PRZEGLĄD OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ i PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN GAZOWY



Nr. 4 KWIECIEŃ 1935

T R E Ś Ć

Mr. WŁODZIMIERZ FEIST:
Kompetencja władz w zakresie przygotowań obrony przeciwlotniczej biernej 93
MARJAN ROMEYKO mjr. dypl. pil.:
Służba obserwacyjno-meldunkowa, jej zadania i organizacja 96
Kpt. inż. K. BIESIEKIERSKI:
Zagadnienia wentylacyjne w obronie przeciwlotniczej 103

OPLG ZAGRANICĄ

TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ 106

NIEMCY: Gaszenie świateł w zakładach przemysłowych. 106
SOWIETY: Stały ośrodek odkażający uniwersalny. 106
STANY ZJEDN. A. P.: Nowy gaz bojowy. 110

DZIAŁ BUDOWLANY. 110

Rozluźnienie zabudowy wielkich miast w świetle wymagań o. p. l. 110

DZIAŁ LEKARSKI. 115

Dr. L. KRZEWIŃSKI: O możliwościach walki z tlenkiem węgla. 115
BALTHAZARD-MÉLISSINOS: Wartość współczynnika toksyczności przy zatruciu tlenkiem węgla. 116
K. OPPERMANN: Zawodowe zatrucie wolframem. 116
K. AKATSUKA, L. T. FAIRHALL: Toksykologja chromu. 116
W. W. BRANDES: Zatrucie karbonylkiem niklu. 116
K. THIEL: Ostre zatrucie tlenkiem węgla i jego leczenie. 116
W. DAWID: Zawodowe zatrucia chlorem. 116
L. TELEKY: Zatrucia siarkowodorem. 116
L. PROPPER: Koramina w ratownictwie po zatruciach. 117

CZASOPISMA I WYDAWNICTWA. 117

Inż. WERNER PERES: Das Luftgeschützte Haus (Dom przygotowany do o. p. l.). 117
M. CZERNYCH: Pamiatka signalszeziku posta W. N. O. S. (Vademecum dla sygnałowego posterunku W.N.O.S.) 118
PROTAR — Schweizerische Monatschrift für den Luftschutz der Zivilbevölkerung (Protar — szwajcarski miesięcznik dla spraw o. p. l. biernej ludności cywilnej) 119
GAZ DE COMBAT — DÉFENSIVE PASSIVE — FEU SÉCURITÉ (Chemiczne środki bojowe — obrona bierna — obrona przeciwpożarowa — bezpieczeństwo) 119

KOMITETY DOMOWE OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

Inż. B-SKI: Pomieszczenia uszczelnione. 119
Komunikat prasowy. 122

PRZEGLĄD OBRONY
ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY
PRZECIWLOTNICZEJ
PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE
i PRZECIWGAZOWEJ
BIULETYN GAZOWY

ROK VI-ty WARSZAWA, KWIECIEŃ 1935 R. Nr. 4

Mr. WŁODZIMIERZ FEIST

KOMPETENCJA WŁADZ W ZAKRESIE PRZYGOTOWAŃ OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ BIERNEJ

Część III.

Ustawa o obronie przeciwlotniczej i przeciwgazowej nie przewiduje specjalnego organu o charakterze władzy nadrzędnej nad Ministerstwami, przekreślając tem samem definitywnie możność jego powołania. W związku z powyższem wszelkie rozważania na temat skoordynowania kierownictwa nad przygotowaniami o. p. l. (zarówno czynnej, jak i biernej) w tego rodzaju specjalnym organie, któremu miałyby dziedzinie tych przygotowań podlegać wszystkie władze centralne i którędy nadawał ogólny bieg sprawom o. p. l. wymienionych władz, stają się nierealne.

Pozostaje więc do omówienia jedynie kwestja, czy dla ustalania fachowo-technicznych planów oraz samych środków obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej konieczne jest powołanie centralnych fachowych organów lub też specjalnych ciał doradczych, których zadaniem byłoby rozwiązywanie zagadnień o charakterze specyficznym, przekazywanych przez poszczególne władze o. p. l. biernej, a w pierwszym rzędzie przez władze kierujące przygotowaniami tej obrony.

Wiemy doskonale, że obok organizacji o. p. l. biernej podstawową rolę spełnia jej technika, posiadająca dominujący wpływ na metody, a łącznie z tem na taktykę obrony. Jest to dziedzina przygotowań, których braki przy najidealniejszej nawet organizacji zadecydują o stopniu realności planów o.p.l. biernej i skuteczności akcji wykonawczej w okresie napadów lotniczych i likwidacji ich skutków.

Obok swojej ważności omawiana dziedzina przygotowań o. p. l. biernej posiada jeszcze tę cechę, że przedstawia nieustanny ruch dociekań i postępu konkretnych już wynalazków o niestałej, mojem zdaniem, wartości pod względem przydatności do celów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

Prace w tym kierunku przy obecnym stanie organizacji prowadzone są doraźnie w tempie dość powolnem, nawet dorywczo w zależności od powstawania odnośnego zagadnienia, które wymaga rozwiązania na odcinku zainteresowanych władz. Tłumaczyć to należy niejednokrotnie brakiem właściwych źródeł i danych, mogących stanowić podstawę do powzięcia odnośnej decyzji. Niemniejsze znaczenie będzie miało również rozproszenie sił fachowych, jedynie kompetentnych w tak specyficznych zagadnieniach. Pozatem brak skoordynowania poszczególnych organów, dysponujących środkami technicznemi, przy których pomocy dałoby się rozwiązywać odnośne zagadnienia, utrudnia przeprowadzanie właściwych i koniecznych prób, będących wyłącznym realnym sprawdzianem wszelkich wynalazków, oraz projektów, wskutek czego wiele z nich posiada obecnie wartość tylko papierową.

Kilkuletnie doświadczenie w omawianych sprawach wyraźnie nam wskazuje, jak często traci się niepotrzebnie czas i marnuje dużo wysiłków na rozwiązywanie zasadniczych zagadnień, dotyczących techniki i taktyki obrony, przez czynniki, których zadaniem jest raczej stosowanie ustalonych już środków i metod tej obrony i ujmowanie ich jedynie w ramy całokształtu organizacji.

Przyznać należy, że w dzisiejszym stanie wiele zagadnień pozostaje jeszcze nierozwiązanych, a tem samem niedających się ująć nietylko w konkretne zarządzenia, lecz nawet w formę projektów tych zarządzeń.

I nic też dziwnego, że w porównaniu z organizacją obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej jej technika pozostawia jeszcze wiele do życzenia.

Dla przykładu warto przytoczyć chociażby parę fragmentów obrony, pozostających obecnie pod względem definitywnego rozwiązania w stanie jeszcze otwartym: środki alarmowania i odwoływania alarmów lotniczych, zagadnienie gaszenia świateł w środowiskach większych o specjalnym charakterze, maskowanie objektów (zarówno stałe jak czasowe), budownictwo w o. p. l., łączność w o. p. l. i t. p.

Posiadamy wprawdzie (jak zresztą każde państwo), pewne mniej lub więcej ustalone zarówno środki, jak i metody przygotowań każdego z wymienionych fragmentów, dające pewną gwarancję skutecznego ich stosowania, — nie należy jednak ukrywać, że przy stałym olbrzymim postępie techniki i taktyki napadu oraz organizacji obrony, fragmenty te nie stanowią jeszcze ideału w całokształcie przygotowań obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

Nic też dziwnego, że przy omawianiu kompetencji władz w zakresie przygotowań o.p.l., mającem za zadanie jak najbardziej należyte rozwiązanie zasad kierownictwa i prowadzenia samych prac, a temsamem skierowanie ich na właściwą drogę, nasuwa się zagadnienie natury zasadniczej, jakiem jest danie tym władzom właściwego materjału i źródeł, które byłyby podstawą planowych i konkretnych zarządzeń.

Przypuszczam, że kwestja konieczności powołania specjalnego fachowego organu doradczego w dziedzinie przygotowań o. p. l. została całkowicie wyjaśniona. Z życia ogólno-państwowego wreszcie wiemy o istnieniu odpowiednich ciał doradczych, zarówno do spraw państwowych jak i społecznych i to o charakterze ogólnym jak również specjalnym.

Należałoby jedynie obecnie zastanowić się, jaki ustrój organizacyjny ma posiadać omawiany organ o. p. l., oraz przy jakiej władzy centralnej ma on funkcjonować. W każdym bądź razie jasne jest, że o szefostwie o. p. l., o którym wspominałem w swojej pracy p. t. „Obrona przeciwlotniczo-gazowa wnętrza kraju"[1]) mowy być nie może. Rozwijając w dalszym ciągu konsekwentnie swoje wywody, zawarte w pierwszych dwóch częściach niniejszego artykułu, dochodzę do wniosku, iż jedynem racjonalnem rozwiązaniem omawianego zagadnienia byłoby utworzenie przy naczelnej władzy, koncentrującej w sobie całokształt przygotowań obrony Państwa, a więc przy Ministrze Spraw Wojskowych, stałej Rady do spraw o. p. l., w której skład wchodziliby przedstawiciele zarówno centralnych władz państwowych, jak też i fachowych komórek życia państwowo-społecznego, reprezentujący władze kierujące i organizujące o. p. l. biernej, jak również te organa fachowe i osoby pojedyńcze, które z racji swego charakteru, posiadanych środków technicznych lub doświadczenia byłyby w stanie sprostać swoim zadaniom przy ustalaniu fachowo-technicznych planów oraz środków obrony.

Stałość charakteru omawianej rady uzasadniam stałością rozwoju poszczególnych wymagań obrony; udział zaś naczelnych władz państwowych w tej radzie — koniecznością rozwiązania poszczególnych zagadnień przy każdorazowem uwzględnianiu — u samych podstaw ich powstawania — postulatów techniki i organizacji obrony.

W pierwszym więc rzędzie skład wymienionej Rady powinni tworzyć przedstawiciele Ministerstwa Spraw oWjskowych i Spraw Wewnętrznych, jako władz naczelnych w dziedzinie przygotowań o. p. l.; następnie Ministerstwa Komunikacji, Przemysłu i Handlu (Wyższego Urzędu Górniczego) oraz Opieki Społecznej, jako władz normujących specyficzne dziedziny przygotowań (kolej, zakłady przemysłowe, kopalnie, ratownictwo sanitarne).

---

[1]) Wydanej nakładem Zarządu Głównego L. O. P. P. w 1933 r.

Jeśli chodzi o czynniki fachowe z poza władz państwowych, należy w pierwszym rzędzie podkreślić konieczność udziału przedstawicieli L. O. P. P., jako stowarzyszenia, posiadającego wyłączność działania na obszarze całego Państwa w dziedzinie koordynowania i kierownictwa poczynań, mających na celu przygotowanie ludności cywilnej do obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, i którego zadaniem jest między innymi współdziałanie z władzami państwowymi w ustalaniu fachowo-technicznych planów o. p. l. i przygotowanie tych planów.

Następnie staje się uzasadniony udział przedstawicieli straży pożarnych, z uwagi na specyficzny charakter tej dziedziny przygotowań. Nie potrzebuję wreszcie specjalnie uzasadniać konieczności udziału przedstawicieil instytucyj fachowych, ustalających zasady techniki obronnej oraz środki obrony.

Wyliczenie wszystkich organów fachowych za udziałem których przemawia ich specjalne nastawienie oraz teren pracy i doświadczeń, byłoby, mojem zdaniem, zbędne w niniejszym artykule, którego zadaniem jest wyłącznie ogólne nastawienie opinji odnośnych czynników na właściwy kierunek oraz skonkretyzowanie ogólnego pojęcia o ogólnej organizacji prac w dziedzinie o. p. l. Jasne jest bowiem, że każdy ustrój organizacyjny wymaga przedewszystkiem właściwego dla siebie fundamentu, jakim jest regulamin, normujący zakres czynności danej organizacji i jej skład osobowy.

Jak już wyżej zostało podkreślone, prace wymienionego organu polegałyby na opinjowaniu przesyłanych przez odnośne władze spraw i ustalaniu w tychże sprawach konkretnych metod i środków, których charakter obowiązujący byłby, oczywista, uzależniony od zatwierdzającej decyzji właściwej dla sprawy władzy naczelnej.

Zagadnienia bowiem, będące przedmiotem rozważań, studjów i doświadczeń omawianego organu, posiadałyby bądź charakter ogólny w sensie zakresu jego działania na terenie całego Państwa, bądź też ograniczony w sensie stosowania jego wyłącznie na odcinku przygotowań, podległym poszczególnej władzy naczelnej. Kwestja natomiast formalnego już wprowadzania w życie konkretnie ustalonych norm została dokładnie wyjaśniona w części I i II niniejszego artykułu, i dlatego nie uważam za potrzebne w tem miejscu powtarzać bliższych zasad, projektowanych w dziale kierownictwa sprawami o. p. l.

Przydzielenie specjalnego organu do spraw o. p. l. biernej naczelnej władzy wojskowej uzasadniam ogólnym zakresem jej działania w dziedzinie obrony Państwa.

Podkreślam jednak, że organ ten, niebędący organem kierowniczym, a jedynie opinjodawczym, stanowić powinien teren pracy dla wszystkich władz centralnych przy odpowiednim, a już wyżej ogólnie omówionym charakterze organizacyjnym.

Zdaję sobie dokładnie sprawę z trudności bliższego sprecyzowania zasad działalności tego organu, co, oczywiście, wymaga bliższego przestudjowania samego założenia i uzgodnienia całego szeregu zadań z zainteresowanemi czynnikami, do których na odcinku przygotowań o. p. l. biernej należy zaliczyć w pierwszym rzędzie Ministra Spraw Wewnętrznych. Z powyższem łączy się potrzeba ustalenia w miarę wszelkiej możności tych wszystkich podstawowych przynajmniej postulatów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, które, istniejąc już obecnie pozostają jeszcze w stanie otwartym lub też dopiero powstaną wskutek dalszego rozwoju tej dziedziny przygotowań obrony Państwa, i w tem właśnie dopatruję się trudności wypowiedzenia już obecnie ostatniego słowa. Pamiętać należy, że wspomniane postulaty wypływają głównie z prac w terenie, przy realizowaniu zasadniczych planów władz centralnych, czyli — przy zetknięciu się tych planów z życiem i z warunkami lokalnemi, co, jak wskazuje praktyka, daje niejednokrotnie dość poważny materjał, wpływający nawet na stałość odnośnych zarządzeń.

Z powyższego już wynika różnorodność zagadnień, mających być przedmiotem studjów omawianego organu, co tembardziej wymaga odciążenia od tych prac władz kierujących przygotowaniami o. p. l. i powierzenia specjalnemu organowi, powołanemu wyłącznie do załatwiania tych spraw.

Nie poruszając w tem miejscu kwestji natury formalno-prawnej, czyli samego sposobu ujęcia omawianego zagadnienia w ramy podstaw prawnych, uważam jednak za konieczne, by rozporządzenie o kompetencji władz w tej czy innej formie przewidziało możność powołania takiego organu, a tem samem rozwiązało jednocześnie sprawę kompetencji

władz, zakresu ich działania i ustalania fachowo-technicznych zasad obrony.

Wychodząc z założenia, że zagadnienie o. p. l. powinno znaleźć swój wyraz w specjalnych podstawach prawnych, normujących odrębnie i całkowicie to zagadnienie, jestem zdania, że wydanie należycie ujętego rozporządzenia wykonawczego do ustawy o. p. l. powinno spowodować poddanie rewizji poszczególnych aktów ustawodawczych, które częściowo regulowałyby sprawy przygotowań o. p. l. w zastępstwie nieistniejącej wówczas ustawy o obronie przeciwlotniczej i przeciwgazowej, a które poruszają zarówno stosunek władz do tych spraw, jak też przewidują powoływanie fachowych komisyj doradczych.

Jest to postulat o charakterze całkiem odrębnym, który zostaje poruszony jedynie w celu ostatecznego i realego unormowania wyjątkowo, mojem zdaniem, aktualnej dla Państwa sprawy, chociażby z tego względu, że przy swojej ważności posiada ona płynne dotychczas granice organizacyjne.

MARJAN ROMEYKO
mjr. dypl.-pilot

SŁUŻBA OBSERWACYJNO-MELDUNKOWA: JEJ ZADANIA I ORGANIZACJA

I.

W pokojowych pracach nad organizacją obrony przeciwlotniczej, zagadnieniom specjalnej służby obserwacyjno-meldunkowej, niestety, niezawsze udziela się miejsca jej należnego, aczkolwiek posiada ona istotne znaczenie dla funkcjonowania obrony przeciwlotniczej. Sprawy obrony czynnej, rozwój artylerji przeciwlotniczej, specjalnych karabinów maszynowych, lotnictwa myśliwskiego, jak i sprawy obrony biernej, w jej różnorodnych przejawach — pochłaniają w dużym stopniu uwagę czynników powołanych do organizacji o. p. l. i siłą faktów zagadnienia służby obserwacyjno-meldunkowej sprowadza się na plan drugi.

A jednak istotne **spiritus novens** o. p. l., na terenie całego kraju — jest nic innego, jak właśnie służba obs.-meld., bez istnienia której wszelka o. p. l. nie jest w stanie funkcjonować.

Przecie — nieprzyjaciel posiada całkowicie wolną rękę w obieraniu **czasu i miejsca** napadu lotniczego; nie wiemy więc **kiedy i gdzie** skieruje się jego lotnictwo. Co pozostaje więc czynić? Czy utrzymywać przez cały czas wojny — i to na całem terytorjum kraju — stan **ciągłego alarmu**, czy też stosować środek inny, któryby umożliwił „pokojową" pracę, a jednocześnie na czas zapewnił uprzedzenie o grożącem niebezpieczeństwie? Niewątpliwie, to drugie rozwiązanie może i **powinno** być rozwiązaniem jedynem i racjonalnem, albowiem nie do pomyślenia jest, by można było utrzymywać cały kraj i wszystkie środki w stanie ciągłego alarmu.

To słuszne i celowe rozwiązanie jest możliwe jedynie w wypadku posiadania sprawnie działającej służby obserwacyjno-meldunkowej, gdyż bez tego, nawet najbardziej „astronomiczne" cyfry środków obrony czynnej, nie są w stanie — na czas — skutecznie przeciwdziałać.

Sprawom więc służby obs.-meld., jej zadaniom, organizacji, rekrutacji i t. p. poświęcimy niniejsze rozważania.

Wymagania stawiane służbie obs.-meld. przez dzisiejszą o. p. l. — dadzą się sprowadzić do trzech zasadniczych zadań:

1) śledzenie za nieprzyjacielem w powietrzu i przekazywanie wiadomości o jego ruchach,

2) alarmowanie środków obrony czynnej, władz, ludności i t. p. i

3) (ewentualna) — współpraca z lotnictwem myśliwskiem, przeznaczonem do zwalczania nieprzyjaciela w powietrzu.

Przedewszystkiem wyjaśnimy te zadania w szczegółach.

Co do zadania **pierwszego,** mianowicie: śledzenia nieprzyjaciela w powietrzu, służbie obs.-meld. stawia się poprostu postulat, aby w **każdej chwili** mogła jak najdokładniej określić, co robi nieprzyjaciel w powietrzu, t. zn.: gdzie kieruje się, na jakiej wysokości i w jakiej ilości. Te informacje muszą być zbierane na obszarze **całego kraju,** poczynając od miejsca przekroczenia przez samoloty nieprzyjacielskie granicy państwa (np. — od strony morza), bądź linji frontu. Wszystkie wiadomości muszą — w tempie niemal **bły-**

skawicznem — napływać do miejsc, zgóry już określonych, gdzie wyciąga się z nich odpowiednie wnioski co do uruchomienia (zaalarmowania) obrony czynnej lub biernej.

Odnośnie zadania **drugiego** — alarmowania środków o. p. l. czynnej i biernej — to to zagadnienie można połączyć z całokształtem funkcjonowania służby obs.-meld., lub można je wyeliminować, stwarzając **osobną** służbę alarmowania. Działanie tej służby polega na tem, że na podstawie informacyj, otrzymywanych o powietrznym przeciwniku, od sieci posterunków obs.-meld., odpowiednie władze są obarczone odpowiedzialną rolą uruchomienia (zaalarmowania, postawienia w stan gotowości bojowej) środków obrony czynnej, jak i uprzedzenia ludności cywilnej, władz i t. p.

Zadanie alarmowania — należy do zadań najtrudniejszych i najbardziej „delikatnych", trudność polega na tem, by, mimo wszystko, nie czynić zbędnych — lub co gorsza fałszywych — alarmów, albowiem, pomijając już sam fakt zbędnego uruchomienia o. p .l. czynnej, fałszywym lub zbędnym alarmem powoduje się niepokój ludności, a co gorsze — wprowadza się dezorganizację pracy w zakładach przemysłowych, pracujących w tym okresie bardzo intensywnie.

Aby więc zapewnić racjonalną służbę alarmowania — tworzy się szereg **central obs.-meld.** na czele z komendantami o.p.l. **rejonu,** którzy na podstawie informacyj otrzymywanych od szeregu posterunków obs.-meld., decydują, czy danemu rejonowi — lub objektowi istotnie grozi niebezpieczeństwo i czy, wobec tego, należy go alarmować.

Podkreślam raz jeszcze, że ta służba, którą nazwać możemy **służbą alarmowania,** może być związana ze służbą obs.-meld., lub też może być traktowana jako zagadnienie oddzielne. Zdaniem mojem, oba zagadnienia należy połączyć w ramach służby obs.-meld.

Podczas wojny światowej, w Anglji, tak długo jak nie została wprowadzona w życie powyższa organizacja alarmowania, kraj bardzo cierpiał z powodu częstych i fałszywych alarmów. Dopiero pod koniec 1917 r. sprawa została rozwiązana natyle należycie, że generał Ashmore, b. dowódca o. p. l. Londynu podczas wojny światowej, w swem nadzwyczaj ciekawem dziele „Obrona przeciwlotnicza", tak o tem wspomina:

„...W tym miesiącu (luty 1916 r.) nie było napadów lotniczych, tem niemniej, dwa nieopatrzne alarmy spowodowały pogaszenie świateł i zatrzymały fabrykację amunicji w znacznej ilości fabryk"... te właśnie okoliczności spowodowały, że został utworzony... „nowy system służby obs.-meld. opracowany przez sztab marszałka French'a w porozumieniu z Ministerstwem Spraw Wewnętrznych i policją. Kraj podzielono na siedem rejonów, a granice ich uzależniono od przebiegu istniejących magistrali linij telefonicznych. W jednej z najważniejszych central telefonicznych każdego rejonu zainstalowano komendanta o. p. l. danego rejonu, który otrzymywał wszystkie możliwe wiadomości o nieprzyjacielu i przekazywał je podwładnym i ci dopiero, na skutek **pewnych i fachowych** informacyj, zarządzali alarm"....

Połączenie więc służby alarmowania ze służbą obs.-meld., doprowadziło, zdaniem generała Ashmore, do racjonalnej organizacji o. p. l. poszczególnych rejonów „...im służba obs.-meld. jest lepiej zorganizowana, tem mniejsze rejony mogą być alarmowane, co powoduje, że skutki napadów powietrznych stają się nieznaczne"...

Gen. Ashmore podaje ciekawe informacje, jak była zorganizowana służba obs.-meld. w Anglji w 1917 r.:

... „W tym okresie (1917 r.) służba obs.-meld. w sztabie komendanta o. p. l. Londynu była zorganizowana w sposób następujący: pierwsza wiadomość o nalocie przeciwnika była otrzymywana zazwyczaj w chwili, gdy nieprzyjaciel jeszcze nie osiągnął wybrzeży. Tę wiadomość otrzymywał oficer inspekcyjny i miał dość trudne zadanie zdecydowania, czy ta wiadomość jest słuszna, czy nie. Jeśli uznał ją za słuszną, sztab rozpoczynał pracę i telefoniści, w ciągu pół minuty obsadzili niezbędne aparaty. Bezpośredniemi linjami telefonicznemi przekazywano umówione słowo „przygotować się" i w ten sposób alarmowano artylerję przeciwlotniczą, reflektory, lotnictwo myśliwskie. Policja i straże pożarne zostały również zaalarmowane. Z chwilą otrzymania hasła „przygotować się" samoloty myśliwskie wyprowadzano na start, a piloci, zupełnie przygotowani, siedzieli w samolotach"... „Dalszy postęp napadu przeciwnika był sygnalizowany przez kordon posterunków obs.-meld. Dla uzyskania natychmiastowego połączenia telefonicznego, stworzono specjalne hasło: „Bandyci powietrzni" — co dawało prawo pierwszeństwa w otrzymaniu połączenia"....

Zadanie **trzecie** — stawiane służbie obs.-meld. — a dotyczące współpracy z lotnictwem myśliwskiem—należy do zadań ewentualnych, a w naszych warunkach — prawdopodobnie do zadań **wyjątkowych**. W czasie wojny światowej i w ćwiczeniach pokojowych, współpraca ta polegała na tem, że cała organizacja ziemna, a więc sieć posterunków obs.-meld., działała wspólnie z lotnictwem myśliwskiem (a raczej na jego korzyść), które znajdowało się w powietrzu dla zwalczania nieprzyjaciela. Wynikało to z tego, że widoczność w powietrzu — zdawałoby się wbrew logice — jest bardzo skąpa i często, już z odległości 5 klm, lotnik w samolocie nie zauważy lecącego przeciwnika, natomiast wszelkiego rodzaju sygnały z ziemi są dla lotnika dobrze widoczne, — natomiast z ziemi łatwiej jest obserwować poruszenia samolotu w powietrzu. Otóż, na tej podstawie, ustalono specjalny „kod" porozumiewania się, czy to za pomocą płacht, czy też, jak dziś, zapomocą radja. Lotnik, znajdujący się w powietrzu, otrzymuje od posterunku obs.-meld. dokładne wiadomości w jakim kierunku, na jakiej wysokości i w jakiej ilości leci przeciwnik.

Bardzo ciekawe informacje o tej współpracy czerpiemy z dzieła gen. Ashmore:

...„Pewnego razu, będąc z raportem w sztabie marszałka French'a, gdzie przebywał król, zauważyliśmy samolot starego typu **Henri Farman**, bez odznak przynależności państwowej, który przeleciał tuż nad sztabem nie będąc zauważony przez nasze lotnictwo myśliwskie ani też nie będąc ostrzeliwany przez artylerję przeciwlotniczą, albowiem leciał zbyt nisko.

W tym okresie nie posiadaliśmy samolotów tego typu: to też zainteresowano się bardzo skąd przybył ten samolot, albowiem podówczas każdy nierozpoznany samolot był uważany za zamaskowany samolot niemiecki. Udało się jedynie ustalić, że nie był to samolot francuskiego oficera łącznikowego, który zazwyczaj latał między Francją a Anglją.

Ten wypadek zmusił mnie do poważnego zastanowienia się, co wykorzystałem nieco później. Było widoczne, że patrole lotnictwa myśliwskiego były bezradne w powietrzu, jeśli nie zostały wspomagane przez gęsty system obserwacji na daleką odległość i przez łączność z posterunkami obs.-meld. Wychodząc więc z tego założenia, stworzyłem podówczas „korpus obserwacyjny", który istnieje do dziś dnia w obronie przeciwlotniczej Anglji. Niemcy oddawna zdawali sobie sprawę z żywotności tego zagadnienia i już w 1916 r. wprowadzili go w życie z dużym pożytkiem dla o. p. l. kraju. Anglja zastosowała ten system dwa lata później i z tej oto racji Londyn znacznie ucierpiał"....

„...Podczas napadów niemieckich, większość angielskich pilotów myśliwskich nawet nie mogła spostrzec nieprzyjaciela w powietrzu: właśnie w tem leży cała trudność o. p. l. czynnej! Biorąc więc pod uwagę olbrzymie trudności zauważenia samolotu w powietrzu przez inny samolot, koniecznem jest, aby informacje o przeciwniku powietrznym były przekazywane z ziemi, skąd obserwacja jest łatwiejsza. Ażeby ten sposób był wydajny i wartościowy, należy zorganizować wielki system obserwacji z ziemi oraz sposoby przekazywania wiadomości"...

II.

Przeszedłszy w głównych zarysach zadania stawiane służbie obs.- meld., przystąpimy do szczegółowej analizy, jak powinna być ona zorganizowana, rozlokowana, rekrutowana i wyposażona, aby mogła spełnić dwa zasadnicze swe zadania: śledzenie za lotnictwem nieprzyjaciela i alarmowanie. O postulacie trzecim: współpracy z lotnictwem myśliwskiem nie będziemy wspominali, jako o zadaniu, w naszych warunkach, narazie wyjątkowem.

Organizacja.

Służba — sieć — obs.-meld. powinna składać się z szeregu posterunków, rozmieszczonych na **całym** obszarze państwa, albowiem— w dzisiejszych warunkach technicznego rozwoju lotnictwa — **cały obszar** jest narażony na działanie lotnictwa nieprzyjaciela.

Skoro zadaniem tej służby jest w **każdej** chwili umiejscowić samoloty nieprzyjaciela— posterunki obs.-meld. powinny być rozlokowane — poczynając od linji frontu lub wybrzeża — tak gęsto, aby była pewność, że **żaden** samolot nieprzyjaciela nie wymknie się niezauważony pomiędzy dwoma posterunkami. Stąd odległość między posterunkami nie powinna przekraczać (dla pierwszego łańcucha posterunków)— 10—15 klm. w linji powietrznej, Z tyłu, za pierwszym łańcuchem posterunków, w odległości + 50 klm. (odległość ta jest względna i zależy od szeregu

czynników) — będzie rozlokowany drugi łańcuch posterunków obs.-meld. i tak dalej. Ponadto, obok objektów dużych, lub specjalnie ważnych, będą jeszcze dodatkowe posterunki wysunięte na korzyść danego objektu na odległość około 50 klm. od odnośnych objektów.

Jeśli chodzi o rozlokowanie posterunków obs.-meld. na całej połaci kraju, to obecnie należy **zmiejsca** odrzucić stosowaną uprzednio teorję (z przed lat kilkunastu), a mianowicie: rozmieszczania posterunków wzdłuż „szlaków orjentacyjnych" dla lotnictwa, t. j. wzdłuż linij kolejowych, rzek, szos i t. p. Wobec dużych postępów, jakie poczyniła **technika lotu,** lotu we mgle, w chmurach, lotu na busolę lub na radjogonjometrję—nieprzyjaciel powietrzny nie będzie kierował się wyłącznie dobrze widocznemi „szlakami orjentacyjnemi", a będzie leciał na przyrządy aeronawigacyjne, a więc „na ślepo". To też, uzależnianie rozlokowania posterunków obs.-meld. od rzekomych „szlaków orjentacyjnych" jest **założeniem błędnem.** Posterunki powinny być rozlokowane bez względu na „szlaki".

Po ustaleniu rozlokowania posterunków należy przemyśleć nad podziałem kraju na „rejony", wielkość których jest uzależniona zarówno od odległości od granicy, od ilości objektów szczególnie czułych, znajdujących się na danym terenie, od sieci łączności i jej głównych magistrali i t. p. i t. p. W każdymbądź razie, każdy „rejon" będzie stanowił dla siebie całość pod względem dowodzenia i **alarmowania.**

Poza poszczególnemi „rejonami" lub „okręgami" będą istniały osobne wydzielone objekty czułe, jak stolica, lub inne bardzo ważne miasta, posiadające własną organizację o.p.l. Na czele całości stanie komendant o. p. l. kraju wraz ze sztabem, rozlokowany zazwyczaj w stolicy.

Łączność.

Zasadniczem, podstawowem i najważniejszem zagadnieniem w służbie obs.-meld. jest sprawa absolutnie sprawnie działającej łączności. Jeśli ten postulat nie jest należycie zrealizowany, najbardziej idealna organizacja posterunków obs.-meld. nie przyniesie pożytku, gdyż jej informacje będą... musztardą po obiedzie.

Wszystkie posterunki obs.-meld., centrale obs.-meld. „rejonów", centrale obs.-meld. miast, oraz sztab komendanta o. p. l. kraju— całość ta powinna być wzajemnie połączona bardzo szybko i sprawnie funkcjonującą siecią, w zasadzie **telefoniczną,** ewentualnie dublowaną przez radjo. Wszystkie posterunki obs.-meld. danego rejonu powinny być połączone **bezpośrednią** linją telefoniczną ze swą centralą obs.-meld.; centrala — z komendantem o. p. l. kraju i z posterunkami sąsiedniego (zagrożonego) rejonu i t. d. i t. d., i to poczynając od linji frontu aż do najgłębszych rejonów wnętrza kraju. **Łączność wszerz** i **łączność wtył.** Cała służba tele-techniczna powinna być tak zorganizowana, by w nadawaniu i przyjmowaniu telefonicznej depeszy nie tracić dosłownie ani jednej sekundy. Jedynie ten tylko system zapewni alarmowanie **na czas.**

Sprawę łączności telefonicznej można rozwiązać dwojako: bądź wykorzystując **istniejącą** państwową sieć telefoniczną, bądź organizując **własną** telefoniczną sieć obs.-meld. W wypadku pierwszym — nie ma się gwarancji należytego rozwiązania tej sprawy, albowiem państwowa sieć telefoniczna jest zazwyczaj zbyt słaba i jej magistrale nie zawsze idą we właściwym, dla służby obs.-meld., kierunku, co pociągnęłoby za sobą stosowanie drogi okrężnej, a więc kilku połączeń. W rezultacie: znaczne opóźnienie przekazania meldunku.

Nawet w Anglji, przy bardzo rozwiniętej państwowej sieci telefonicznej, ten sposób nie dawał dobrych wyników, gdyż, jak wspomina generał Ashmore, ten system doprowadził do zakorkowania linij telefonicznych. Ażeby, mimo wszystko, umożliwić przekazywanie wiadomości, nakazano wstrzymanie wszelkich prywatnych rozmów telefonicznych podczas trwania nalotu, lecz to zarządzenie nie znalazło przychylnej oceny w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych.

Jedynem, słusznem rozwiązaniem byłoby **stopniowe** stworzenie **własnej** sieci telefonicznej obs.-meld., skierowanej tak, jak tego wymaga służba, zgodnie z rozlokowaniem w terenie posterunków obs.-meld. i central. Zdajemy sobie sprawę z powagi tego projektu i kosztów z tego wynikających, to też podkreślamy, że ten projekt, w wypadku pozytywnego przesądzenia, powinien być realizowany w dłuższym przeciągu czasu i do realizacji tego projektu powinno być pociągnięte nietylko społeczeństwo, lecz przedewszyst-

kiem samorządy gmin, które, w okresie pokojowym, mogłyby znakomicie wykorzystywać tę sieć dla własnych potrzeb.

Bez względu na to, które rozwiązanie byłoby przyjęte dla uregulowania łączności telefonicznej, czy to w drodze wykorzystania państwowej sieci telefonicznej, czy też w drodze budowy sieci własnej — już obecnie na barki władz o. p. l. spada troska doprowadzenia linij telefonicznych od miejsc rozlokowania posterunków obs.-meld. do najbliższych central powiatowych i to doprowadzenia linij **stałych,** typu normalnego. Wszelkiego rodzaju prowizorjum, w formie linij **kablowych,** mija się z celem i wcale nie rozwiązuje sprawy. Linję kablową układa się **z braku czasu**, a nie dla oszczędności. Skoro czasu — w okresie pokojowym — jest dość, należy podobną sprawę regulować definitywnie i skutecznie, w przeciwnym razie spowoduje jedynie podwójne koszty: narazie kabel a później zamiana kabla na linje stałe, na słupach.

Generał Niessel, w swem dziele o obronie przeciwlotniczej kraju, wspomina temi słowy o łączności... „łączność pomiędzy służbą obs.-meld., oficerem alarmowania i objektami czułemi powinna być możliwie szybka. Do tej służby odda się im specjalną sieć telefoniczną, lub z braku tejże, zezwoli się na prawo pierwszeństwa w prowadzeniu rozmów. Pewna liczba stacyj radjo może być również wykorzystana w tym celu, lecz telefon pozostanie najbardziej istotnym środkiem przekazywania".

Personel.

Dobór odpowiedniego personelu dla służby obs.-meld. wysuwa się na czoło zagadnienia. Główne postulaty, jakie należy stawiać temu personelowi, stanowią: **sumienność, fachowość i niewymienność na dłuższy przeciąg czasu.** Kładziemy specjalny nacisk na sumienność, gdyż praca posterunków obs.-meld. w większości wypadków nie może być kontrolowana, a więc obsada musi się składać nietylko z wyszkolonych obserwatorów, lecz i traktujących swą pracę — bez względu na kontrolę — poważnie, a nawet ideowo.

Jeśli chodzi o przygotowanie fachowe do pełnienia tej służby, to jest ono jednocześnie i trudne i łatwe; zależnie od tego, kto jest do tej pracy powołany: inteligent, półinteligent czy zwykły, mało rozgarnięty człowiek. Dla pierwszej kategorji, o większem poczuciu obowiązku, przygotowanie się do tej pracy będzie łatwe, dla innych znacznie trudniejsze.

Lecz przedewszystkiem należy dążyć do **niewymienności** personelu, t. zn. by rekrutacja tego personelu odbywała się w ten sposób, by na wypadek wojny wyszkolony obserwator nie był odwołany od swej służby obs.-meld. do spełniania innych zadań. **Nie przesądzając jeszcze sprawy, skąd należy werbować ten personel, czy pośród młodzieży przedpoborowej, czy wśród rezerwistów, czy też wśród „pospolitaków", wydaje się koniecznem podkreślić, że należy go rekrutować i szkolić na czas wojny wyłącznie dla służby obs.-meld.—w przeciwnym bowiem razie albo nie będzie się miało obsady posterunków, albo niemal co rok trzeba będzie szkolić nowe zastępy personelu.**

Ponadto, korzystne, a nawet i konieczne jest dla należytego pełnienia służby, by personel obs.-meld. był werbowany **terytorjalnie,** t. zn. że dla posterunku obs.-meld. w miejscowości „X" całą obsadę należy werbować możliwie z ludności tejże miejscowości.

Zanim przejdziemy do rozważania, z jakich elementów powinien rekrutować się personel służby obs.-meld., oddamy głos wspomnieniom w tej sprawie generała Ashmore:

...„Organizacja obrony ziemnej poczęła się tworzyć od roku 1916 i pod kierownictwem Ministerstwa Spraw Wojskowych została znacznie ulepszona. Zainstalowano linje posterunków obs.-meld., rozlokowane w odległości 50 km. od czułych objektów. Londyn otrzymał podwójną sieć posterunków obs.-meld., ponadto rozlokowano posterunki na wybrzeżu. Na początku służba obs.-meld. była w ręku wojska (obsadzona żołnierzami) — co z racji trudności obserwowania doprowadziło do fiasca. Powołano więc specjalną policję do obsadzenia 200 posterunków; wojsku pozostawiono jedynie kilka posterunków i to tylko tam, gdzie ciągła obserwacja była niezbędna i gdzie można było kontrolować służbę pełnioną przez szeregowych..."

Biorąc pod uwagę te oto trudności, podczas wojny światowej Anglicy przyszli do przekonania konieczności stworzenia „specjalnej policji", którą utrzymują po dziś dzień (patrz dokończenie artykułu). Sądzimy, że to rozwiązanie jest najsłuszniejsze: już w czasie pokojowym należy zwerbować i przeszkolić personel dla poszczególnych posterunków, **zgóry go zwalniając od obowiązku stawania do powszechnej mobilizacji ar-**

mji. Jeśli ustali się zasada, że rekrutacja tego personelu będzie się odbywała wśród młodzieży to co mniej więcej 15—20 lat należy „odnawiać" personel. Jeśli ten personel będzie się rekrutował z rezerwistów (wskazane, by do tego celu byli powoływani rezerwiści lotnictwa i artylerji przeciwlotniczej) — to personel powinien być „odnawiany" co mniej więcej 10 lat. (Przyjmuje się granicę górną dla personelu służby obs.-meld. mniej więcej 40—42 lata).

Pozostanie więc do rozważenia jeszcze strona prawna: czy należy militaryzować ten personel, t. j. powołać do szeregów — czy też stworzyć **płatną** specjalną policję obs.-meld., podlegającą orzecznictwu wojskowemu na czas wojny. Sądzimy, że rozwiązanie drugie jest słuszniejsze.

Zapoznamy czytelników ze zdaniem generała Niessela w sprawie personelu (patrz dzieło: Obrona przeciwlotnicza kraju). Gen. Niessel tak określa swe zapatrywania:

„...Konieczność zapewnienia absolutnie sprawnego funkcjonowania służby obs.-meld. wymaga, by ten personel był wyszkolony bez zarzutu. Do szeregów tej służby będzie powołana znaczna ilość oficerów i podoficerów. Z wyjątkiem rejonów przyfrontowych, gdzie wskutek fluktuacji położenia, rozlokowanie służby obs.-meld. może się zmieniać — reszta będzie pełniła służbę stałą, bez zmiany miejsca postoju. Poza nielicznymi oficerami, powołanymi ze służby czynnej oraz specjalistami od radjogonjometrji, których się weźmie bez względu na to, gdzie się znajdują, — resztę personelu mogą stanowić specjalnie zaangażowani, nie podlegający służbie wojskowej, pod warunkiem, że będą oni odpowiadali warunkom fizycznym oraz przejdą odpowiednie wyszkolenie. Coprawda, należałoby wspomnieć o tem, że jak dotychczas bardzo mało uczyniono w tym kierunku. Specjalnego personelu nie wybrano, a ćwiczeń, za wyjątkiem zaledwie kilku, wogóle nie przeprowadzano.

Wyszkolenie tego personelu nie wymaga zbyt dużych wysiłków. Wystarczą ćwiczenia nawet krótkie, lecz dość częste, powtarzane corocznie a nawet, jeśli to jest możliwe, to i kilka razy do roku. Całkowite ćwiczenie z lotnictwem i ogólne zapoznanie się ze służbą wymaga 3—5 dni, lecz można ponadto stosować ćwiczenia bez lotnictwa, aby skontrolować stawiennictwo personelu do służby, znajomość obsługi sprzętu i znaków, szybkość przekazywania meldunków, czas trwania niezbędny dla powzięcia decyzji w centrali obs.-meld., gaszenia świateł, zasad alarmowania, przedewszystkiem w wielkich zakładach przemysłowych i stacjach kolejowych. Te ćwiczenia kontrolne są bardzo cenne: dadzą one doświadczenia dla dalszego ulepszenia. Ponadto na podstawie tych ćwiczeń można będzie wyeliminować personel nienadający się do tej służby"...

Wyposażenie.

Stosunkowo znaczna ogólna ilość posterunków obs.-meld., niezbędnych dla zapewnienia funkcjonowania całości służby, powoduje, że problem wyposażenia tych posterunków należy uważać jako zagadnienie bardzo poważne, gdyż pociąga za sobą duże wydatki. Stąd wynika, że należy szczególnie uważnie rozpatrzeć sprawę wyposażenia w sprzęt niezbędny, o jakim się dziś mówi, a więc: aparaty telefoniczne, lornetki, kompasy, zegarki, mapy, bloki meldunkowe a nawet kożuchy i filcowe buty. Do tego wszystkiego należy jeszcze dodać specjalne pomieszczenia, jeśli posterunek ma się mieścić poza osiedlem. Całość powoduje duże koszty — należy więc rozpatrzeć, czy nie da się przeprowadzić pewnych oszczędności, rzecz zrozumiała, byle nie na niekorzyść sprawy.

Dla funkcjonowania służby obs.-meld. najważniejszym sprzętem jest aparat telefoniczny. Jeśli chodzi o typ aparatu — to nie należy ani na chwilę zastanawiać się nad możliwością użycia do tego celu zwykłego **miejskiego** aparatu telefonicznego, albowiem skoro do posterunku obs.-meld. doprowadzi się normalną linję telefoniczną na słupach (co jest konieczne) to zbędnem wydaje się instalowanie bardziej skomplikowanego i bardziej kosztownego aparatu **polowego,** na kabel. To rozwiązanie pociąga za sobą znaczne zmniejszenie kosztów, gdyż pomijając już fakt, że **miejski** aparat jest tańszy od wojskowego, polowego — w wielu wypadkach zbędnem będzie instalować już w czasie pokojowym aparat telefoniczny na posterunku obs.-meld., a wystarczy przewidzieć jedynie, by na wypadek mobilizacji, jeden z najbliższych miejskich aparatów został natychmiast przeniesiony i zainstalowany w budce, gdzie mieści się posterunek.

O szeregu drobiazgów, jak mapa, zegarek, kompas i t. p. nie będziemy wspominali; za-

trzymamy się dłużej na lornetce, jako na sprzęcie bardzo kosztownym. Lornetka, w dobie obecnej, powoli zaczyna tracić swe walory jako sprzęt służby obs.-meld., albowiem lot może się odbywać (i będzie się odbywał) przeważnie w nocy, we mgle, nad chmurami. Ponadto, jeśliby lot odbywał się w biały, ładny dzień, to nawet lornetka 8x pozwoli na określenie znaków przynależności państwowej, jeśli samolot leci nie wyżej 1200—1500 mtr. (i to zależnie od oświetlenia). Wydaje się więc, że wyposażenie posterunków obs.-meld. w specjalne, bardzo kosztowne lornetki jest albo wręcz zbędne, albo da się z powodzeniem zastąpić przez lornetkę **tańszą,** nawet 6x, byle o dużem polu widzenia.

W związku z trudnościami wzrokowego obserwowania samolotu w powietrzu powstaje natomiast pytanie inne: czy nie należałoby, wzamian lornetki, wyposażyć posterunki obs.-meld. w **specjalne przyrządy podsłuchowe?** Mówiąc o **przyrządach** podsłuchowych — wyeliminowujemy specjalne, wielkie **aparaty** podsłuchowe, używane przez artylerję przeciwlotniczą i reflektory; **mamy jedynie na myśli małe, prymitywne , nauszne przyrządy, potęgujące słuch.** Przyrząd taki musiałby być przedewszystkiem **tani** — a jeśli chodzi o jego użytkowność, to bezwzględnie znaczniejsze korzyści okazałby obserwatorowi w każdej porze dnia, niż wątpliwej wartości kosztowna lornetka.

* * *

Oto pobieżny pogląd na całokształt służby obs.-meld., tej **głównej sprężyny** wszelkiej obrony przeciwlotniczej.

Pozostanie nam, na końcu, zapoznać czytelników z powojennym poglądem Anglji, gdzie ta służba od szeregu lat jest zorganizowana wzorowo. Generał Ashmore w swych wspomnieniach daje pogląd na powojenną organizację służby obs.-meld w latach 1925—1927.

...„Zasady, na których została zorganizowana służba obs.-meld. w Anglji w czasie pokoju (1925—1927) polegają przedewszystkiem na tem, że każdy samolot nieprzyjacielski, który znajduje się ponad państwem, musi być stale i ściśle śledzony i wiadomości o nim muszą być natychmiast przekazywane sztabowi o. p. l., skąd wychodzą rozkazy do jednostek. Od ścisłości i szybkości tych wiadomości zależy system alarmowania społeczeństwa.

Aby móc otrzymać te wiadomości, koniecznem jest pokryć cały kraj, narażony na bombardowanie, serją posterunków, odległych od siebie o 10—13 km., zaopatrzonych w specjalny personel i łączność telefoniczną dla przekazywania meldunków.

Te zasady zostały zaakceptowane przez specjalną komisję, złożoną z przedstawicieli Ministerstwa Lotnictwa, Spraw Wewnętrznych oraz Poczt i Telegrafów. Ponadto przyjęto następującą zasadę: ludność cywilna będzie narażona w tak bezpośredni sposób na niebezpieczeństwo lotnicze, że odpowiedzialność za służbę obs.-meld. i służbę alarmowania, nie może polegać wyłącznie na czynnikach wojskowych.

W roku 1925 ukończyłem organizację 2-ch odcinków pokrywających hrabstwa (województwa Kent i Sussex. Każdy z tych odcinków zawierał sieć posterunków obs.-meld., połączonych bezpośrednią linją telefoniczną z centralą obs.-meld. Centrale miały połączenie z głównym sztabem o. p. l. Posterunki i centrala były obsługiwane przez członków specjalnej policji, werbowanych w tym celu przez komendantów policji hrabstw (województw) i powiatów.

Organizacja z roku 1925 została następnie wypróbowana przez lotnictwo zarówno w dzień jak i w nocy, poczem uzyskano oficjalną aprobatę Ministerstwa Spraw Wojskowych i Wewnętrznych. Jednocześnie z tem, ustalono główne podstawy organizacji specjalnej policji. Oto one:

1) Korpus obserwatorów rekrutuje się z ochotników, wcielonych jako personel specjalnej policji, przeznaczonej do służby obs.-meld. w o. p. l. Wielkiej Brytanji.

2) Pełnienie służby przez członka specjalnej policji będzie się odbywało w miejscu zamieszkania danego ochotnika.

3) Wszyscy oficerowie i personel służby obs.-meld. działają na podstawie wskazówek komendanta specjalnej policji, zaś co się tyczy ich fachowego wyszkolenia i pełnienia samej służby — podporządkowują się oni władzom wojskowym, odpowiedzialnym za o. p. l.

* * *

W 1926 roku następne dwa odcinki zostały zorganizowane w myśl wytycznych, ustalonych przez władze. Metoda organizacji była następująca: Ministerstwo Spraw Wewnętrznych zapoznało komendantów policji z

ogólnemi wytycznemi. Ja (gen. Ashmore) opracowałem rozwinięcie tych zasad, co zostało uzgodnione z Ministerstwem Poczt i Telegrafów (aby dostosować je do istniejącej sieci telefonicznej). Pozatem przeprowadziłem szereg konferencyj z komendantami policji odnośnie tego, czy potrzebni ochotnicy znajdą się na miejscu.

Mając wytyczony ogólny plan rozmieszczenia posterunków obs.-meld., udaliśmy się w teren, gdzie, łącznie z przedstawicielem miejscowej policji i przedstawicielem Ministerstwa Poczt i Telegrafów, ustaliliśmy dokładne rozlokowanie posterunku obs.-meld. Władze pocztowe odrazu przeprowadziły połączenie od lokalnej stacji pocztowej, aż do słupa telefonicznego tuż przed posterunkiem, a władze policyjne zwerbowały członków policji specjalnej, z pośród miejscowych mieszkańców.

Po dokonaniu tego, ponownie udałem się w objazd, tym razem wspólnie z płk. Day'em, szefem łączności. Zbieraliśmy członków policji specjalnej, rozdzieliliśmy sprzęt(aparaty telefoniczne) i instrukcje, wyjaśniając im pracę oraz zorjentowaliśmy ich na mapie. Płk. Day dał wyjaśnienia odnośnie funkcjonowania telefonu, połączonego z państwową siecią telefoniczną.

Każda grupa posterunków, złożona z około 25 posterunków, miała bezpośrednie połączenie z centralą obs.-meld. Podczas ćwiczeń i manewrów lokalne władze pocztowe ustalały bezpośrednio łączność od posterunku do centrali, tak, że obserwator z posterunku rozmawiał bezpośrednio — bez prośby o połączenie — ze „znakującym" w centrali. Personel centrali obs.-meld. w ilości około 20 członków, w tem kilku zastępców, należy również do specjalnej policji, zwerbowanej z mieszkańców danego miasta (przez komendanta miejscowej policji).

Centrala obs.-meld. posiada wielką mapę na stole, do którego są dociągnięte linje telefoniczne. Przy stole siedzą „znakujący" ze słuchawkami telefonicznemi na uszach: każdy z nich jest połączony z trzema posterunkami. W trakcie napływania wiadomości, „znakujący" układają na mapie specjalne pionki, oznaczające samoloty, a specjalny „znakujący" wytycza trasę lotu. W ten sposób możliwem jest dokładnie wiedzieć, gdzie i o jakim czasie znajdował się samolot. Specjalny „odczytywacz" studjuje mapę i przekazuje do sztabu o. p. l. wytyczone drogi lotu.

Ten system pozwala na ustalanie drogi lotu z dużem prawdopodobieństwem i bardzo szybko. Praca ta, podczas manewrów lotniczych w 1927 r. została uznana przez naczelnego wodza jako „nieoceniona dla dowódcy o. p. l.".

Kpt. inż KAZIMIERZ BIESIEKIERSKI

ZAGADNIENIA WENTYLACYJNE W OBRONIE PRZECIWLOTNICZEJ

3. O nadciśnieniu.

W artykule tym chcę się zająć oświetleniem zjawiska nadciśnienia, które raz przeceniane, to znów niedoceniane ,domaga się należytego sprecyzowania roli swej i ustalenia zarazem możliwości.

Przepływ powietrza z jednego pomieszczenia do drugiego może być wywołany bądź to przez mechaniczne wprawianie powietrza w ruch, np. przy pomocy wentylatora, przerzucającego powietrze, bądź też wskutek istnienia różnicy w ciśnieniu i stąd dążenie do wyrównania jego, analogicznie, jak to ma miejsce w naczyniach połączonych. O ile jakaś siła zewnętrzna (wentylator) podtrzymuje stale w pomieszczeniu taki stan nadciśnienia (różnicę ciśnień) przy równoczesnem doprowadzaniu powietrza, wówczas stale będzie się odbywać odpływ powietrza z pomieszczenia. Pomieszczenie o nadciśnieniu przypomina nadęty balon z tą różnicą, że w balonie parcie ściśnionego powietrza lub gazu, równoważą siły międzycząsteczkowe sprężystego materjału powłoki, w pomieszczeniu zaś z nadciśnieniem parcie powietrza ściśnionego równoważą opory otworów: szczelin, porów materjałowych i t. p.

Teoretycznie szczelnych pomieszczeń niema. Istniejące otwory uszczelnione w sposób mniej lub bardziej dokładny z chwilą większego naporu otwierają się i przepuszczają powietrze. Gdy w pomieszczeniu zwiększymy nadciśnienie, czyli tę siłę, z jaką powietrze

prze na ścianki, równocześnie otworzy się większa ilość szczelin dla wypuszczenia powietrza. Wielkość nadciśnienia jest funkcją intensywności nawietrzania oraz szczelności pomieszczenia.

Gdybyśmy do szczelnego bezwzględnie zbiornika z otworem wlotowym i wylotowym wpuszczali powietrze i w miarę zwiększania ilości wpuszczanego powietrza odpowiednio zwiększali otwór wylotowy, to zjawisko to przypominałoby zjawisko nawietrzania szczelnego pomieszczenia schronowego, w którem sumarycznie konstrukcyjne nieszczelności równałyby się kolejno w miarę zwiększania ilości wpuszczanego powietrza temu otworowi wylotowemu.

Dane pomieszczenia, przy danym rozmiarze nawietrzania charakteryzuje pewna określona wielkość nadciśnienia, jakie da się osiągnąć. Przytem nadciśnienie to osiąga się natychmiast po uruchomieniu nawietrzania i pozostaje ono niezmienne przez cały czas nawietrzania. Gdy weźmiemy przeciętne pomieszczenie o objętości 200 m^3 nawietrzane wentylatorem ręcznym o wydajności około 3 m^3/min., to jak wynika z prawa Boyle—Mariotte'a nadwyżka powietrza wynosi 1,6 kg, a nadwyżkę tę dostarczy wentylator w ciągu 25 sek. Otwór wylotowy w tym wypadku, czyli suma szczelin konstrukcyjnych wyniesie około 90 cm^2. Wielkość ta jest obliczona ze wzoru:

$$h = \frac{v^2 \cdot \gamma}{2g} = \frac{Q^2 \cdot \gamma}{F^2 \cdot 2g} \qquad Fcm^2 = \frac{0,69 \cdot Q}{\sqrt{h}}$$

przyczem Q jest wyrażone w m^3/godz., h — w kg/m^2, albo w mm. sł. w., a F — w cm^2. Przeprowadzałem następujące doświadczenia celem ustalenia praw, rządzących zjawiskiem nadciśnienia:

Pomieszczenie betonowe (tłusty beton) o objętości 27 m^3 z 2 otworami szczelnie zatkanemi pakułami jest nawietrzane wentylatorem mechanicznym o wydajności od 47 do 446 m^3 na godzinę.

Uzyskano 12 pomiarów przy 4 różnych fazach silnika (zmiana opornika), w każdej zaś fazie przez zastosowanie 3 różnych otworów wylotowych. Pomiary ilości powietrza były dokonywane anemometrem (Gerlacha), nadciśnienia zwykłym manometrem.

Jak widać z załączonej tablicy uzyskano nadciśnienie od 2 do 28 mm przy 1,75 do 16,6 krotności nawietrzania na godzinę. Zastępczy otwór wylotowy (suma nieszczelności) wyniósł 21 do 62 cm^2 (tablica I).

TABLICA I.

Nr. pom.	Vm/sek.	Qm^3/godz.	h mm sł. w.	Krotność	Fcm^2	Uwagi
1	100	67,2	4	2,5	23,2	Faza I — zasuwa zamknięta
2	420	284	18	10,6	46	„ — zasuwa półzamknięta
3	660	446	28	16,6	58	„ — zasuwa otwarta
4	80	54	3	2,02	21,4	Faza II — zasuwa zamknięta
5	330	223	14	8,3	41	„ — zasuwa półzamknięta
6	540	425	22	15,5	62,4	„ — zasuwa otwarta
7	80	54	3	2,02	21,6	Faza III — zasuwa zamknięta
8	300	203	12	7,06	40,4	„ — zasuwa półzamknięta
9	500	338	18	12,6	54,8	„ — zasuwa otwarta
10	70	47	2	1,75	23,2	Faza IV — zasuwa zamknięta
11	260	176	10	6,6	38,5	„ — zasuwa półzamknięta
12	400	270	15	10,1	48,1	„ — zasuwa otwarta

Druga serja pomiarów była przeprowadzona w pomieszczeniu również betonowem o objętości 150 m³ wentylatorem ręcznym o wydajności katalogowej 250 m³/godz. i 120 mm sł. w. (w istocie moc jego była prawdopodobnie mniejsza). Pomieszczenie o 2 niewielkich otworach było uszczelnione, jak i w pierwszym wypadku pakułami zmaczanemi w towocie. Pomiary ilości powietrza dokonano anemometrem firmy Georg Rosenmüller, Drezno, nadciśnienia mikromanometrem Schultze'a. Różnorodność nawietrzania była uzyskana przez stosowanie przewodów o dwóch średnicach: 210 i 280 mm i zmianę ilości obrotów.

Jak widać z załączonej tablicy uzyskano nadciśnienie od 1 do 2,1 mm przy krotności nawietrzania od 1,57 do 4,06 na godzinę. Zastępczy otwór wylotowy (czyli suma nieszczelności) wyniósł 171 do 304 cm². Dla uzyskania istotnego otworu zastępczego w obu wypadkach należałoby otrzymane wielkości pomnożyć przez odpowiedni współczynnik, uwzględniający zwężenie (kontrakcję) strumienia powietrza w małych otworach. (Tablica II).

TABLICA II.

Nr. pom.	V m/sek.	Q m³/godz.	h mm. sł. w.	Krotność	F cm²	UWAGI
1	117	431	1,80	2,87	222	⌀ 280 mm
2	122	450	1,90	3	227	"
3	141	520	2,10	3,47	248	"
4	165	609	1,90	4,06	304	"
5	173	358	1,85	2,38	182	⌀ 210 mm
6	114	236	1,00	1,57	163	"
7	147	305	1,50	2,03	171	"

Wyniki doświadczeń prowadzą do następujących wniosków:

1) W pomieszczeniach małych gazoszczelnych (do 150 m³ objętości) dla uzyskania sprężu 2—3 mm sł. w. należy zastosować 2—5 krotną wymianę powietrza na godzinę. Mniejsze normy stosują się do pomieszczeń najmniejszych o objętości do 50 m³, wyższe dla pomieszczeń o 150 m³.

2) Wielkość sprężu jest w przybliżeniu dla pomieszczeń tej wielkości w prostym stosunku do krotności nawietrzania na godzinę (stosunek ilości wprowadzanego powietrza do objętości pomieszczenia).

3) Szczelność danego pomieszczenia jest ilością zmienną zależnie od ilości wtłaczanego powietrza, przyczem zmienia się mniej niż ilość powietrza. Im ilość powietrza jest większa, tem szczelność jest mniejsza. (Miarą szczelności jest wielkość otworu zastępczego).

4) Dla różnych pomieszczeń łatwiej jest uzyskać szczelność w pomieszczeniach mniejszych.

Powstaje teraz pytanie: jakie wogóle jest potrzebne nadciśnienie w obronie przeciwlotniczej?

Wychodząc z założenia, że przy wietrze silniejszym od 4—7 m/sek. atak gazowy jest mało skuteczny, gdyż wiatr szybko rozprasza gazy, otrzymamy siłę maksymalną wiatru, który wtłacza gaz do pomieszczeń w wysokości 2—5 kg/m². Jest to więc maksymalne nadciśnienie, jakie jest pożądane uzyskiwać. Jednak już mniejsze nadciśnienie, nawet w wysokości 0,5 mm sł. w. stanowi poważne zabezpieczenie od wtargnięcia gazów.

Inż. dypl. Schoszberger, którego praca p. t. „Bautechnischer Luftschutz" stanowi pierwszą poważną kompletną pracę o budownictwie przeciwlotniczem, pisze (str. 111), iż zespół wentylacyjny (wentylator z pochłaniaczem) dostarczający 33 l/min. na osobę, jest w stanie stworzyć nadciśnienie o wysokości 100 mm. sł. w. Przypuszczam, że liczba ta jest zwykłym błędem drukarskim, gdyż tak wysokie nadciśnienie można uzyskać tylko bardzo silnym wentylatorem przy bardzo dużej szczelności pomieszczenia, co jest w normalnej praktyce schronowej zjawiskiem wyjątkowem, ponadto jednak nie mogę się zgodzić z autorem, co do uzależniania wielkości nadciśnienia od normy zaopatrzenia na osobę, bez względu na objętość pomieszczenia. Wogóle zagadnienie nadciśnienia w prasie specjalnej niemieckiej nie jest należycie oświetlone.

Należy wreszcie podkreślić, że nadciśnienie mierzone w pobliżu nawietrzników, może się okazać wyższe aniżeli w całem pomieszczeniu. Będzie to jednak jakby nadciśnienie dynamiczne, które nie jest miarodajne ze względu na ograniczoną strefę działania.

OPLG ZAGRANICĄ

TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

NIEMCY.

Gaszenie świateł w zakładach przemysłowych.

W związku z wielkiemi ćwiczeniami o. p. l. w Berlinie, przeprowadzonemi w czasie od 19—22 marca r. b., podaje numer 5 „Die Sirene" (1935) wskazówki dotyczące gaszenia świateł w zakładach przemysłowych, dzieląc je na 2 etapy:

1) ograniczenie oświetlenia z chwilą ogłoszenia pogotowia o. p. l.,

2) zaciemnienie.

Przejście ze stanu ograniczonego oświetlenia do zaciemnienia nie jest związane z podaniem alarmu przeciwlotniczego. Następuje ono na zarządzenie komendanta centrali alarmowej już w tych wypadkach, kiedy jeszcze nie istnieje konieczność zarządzenia alarmu przeciwlotniczego i może obejmować przez dłuższy czas większe obszary. Ten sposób oddzielnego alarmu gaszenia świateł tłumaczy się koniecznością jak najdłuższego utrzymania ciągłości produkcji, która podczas alarmu przeciwlotniczego musi zostać przerwana. Podwójne alarmowanie ma więc na celu ograniczenie przerwy w pracy do minimum.

ad 1) Ograniczenie oświetlenia obejmuje:

a) zgaszenie wszystkich zbędnych świateł zewnętrznych, z pozostawieniem świateł kierunkowych (orjentacyjnych),

b) zasłonięcie wszystkich okien i ewent. szklanych dachów,

c) urządzenie szczelnych przedsionków uniemożliwiających przedostawanie się światła na zewnątrz przy tych wejściach do lokalów fabrycznych, które będą musiały służyć do niezbędnej dla pracy komunikacji.

ad 2) Po wydaniu rozkazu zgaszenia świateł należy:

a) zredukować istniejące jeszcze oświetlenie zewnętrzne do najkonieczniejszego minimum,

b) zasłonić szczelnie wszystkie okna, drzwi, dachy i t. p.

Do niezbędnego oświetlenia zewnętrznego należy stosować światło niebieskie. Najlepiej nadają się do tego celu żarówki z niebieskiego szkła. W niektórych wypadkach można uzyskać odpowiednie zaciemnienie przez obniżenie napięcia prądu. Wymaga to jednakże specjalnej aparatury. Robotnicy zatrudnieni nazewnątrz powinni być zaopatrzeni w niebieskie latarki.

Oświetlenie wewnętrzne można uskutecznić zapomocą zasłon na okna i dachy szklane, przez pomalowanie odpowiednią farbą względnie zasłonięcie źródeł światła, lub zastosowanie niebieskich lamp.

Poważnem zagadnieniem jest zabezpieczenie zapasowej energji świetlnej na wypadek przerwania dopływu prądu, względnie gazu. Autor zaleca dla wszystkich większych zakładów przemysłowych przygotowanie własnej centrali energji elektrycznej względnie odpowiedniego zapasu gazu.

SOWIETY.

Stały ośrodek odkażający uniwersalny.

W jednem z fachowych czasopism sowieckich znajdujemy ciekawy opis ośrodka odkażającego, które to ośrodki stanowią według planów obrony przeciwchemicznej w Z. S. R. R. jedno z ważnych ogniw służby odkażającej.

Ośrodki takie mogą być różnego rodzaju, zależnie od ich przeznaczenia, a więc: uniwersalne — o najszerszym zakresie działania, ośrodki mniejsze — o ograniczonym zakresie działania (np. odkażanie tylko ubrań ochronnych) i ośrodki specjalne — przeznaczone do odkażania w nich przedmiotów określonego dla danego objektu rodzaju o cechach specyficznych (np. taboru kolejowego).

Do zadań ośrodków odkażających w ogólności należy:

1. Uzupełniające odkażanie narzędzi i maszyn, należących do służby odkażającej lub innych służb o. p. l. g., jeżeli nie mogły być dokładnie odkażone w miejscu pracy drużyny.

2. Odkażanie ubrań ochronnych, masek przeciwgazowych, odzieży i bielizny, należących zarówno do członków służb o. p. l. g., jak i do ludności cywilnej, która ucierpiała od napadu lotniczo-gazowego.

3. Odkażanie różnych przedmiotów, pochodzących z budynków, skażonych gazami parzącemi, jeżeli na miejscu nie można było przeprowadzić odkażania lub zbyt długo mogło ono trwać.

4. Odkażanie miejskiego taboru samochodowego i konnego, który przypuszczalnie jest skażony gazami parzącemi.

5. Odkażanie żywności i paszy.

6. Spalanie przedmiotów skażonych, jeżeli nie można ich odkazić lub jeżeli odkażenie ich nie usuwa niebezpieczeństwa skażenia się przez dotknięcie.

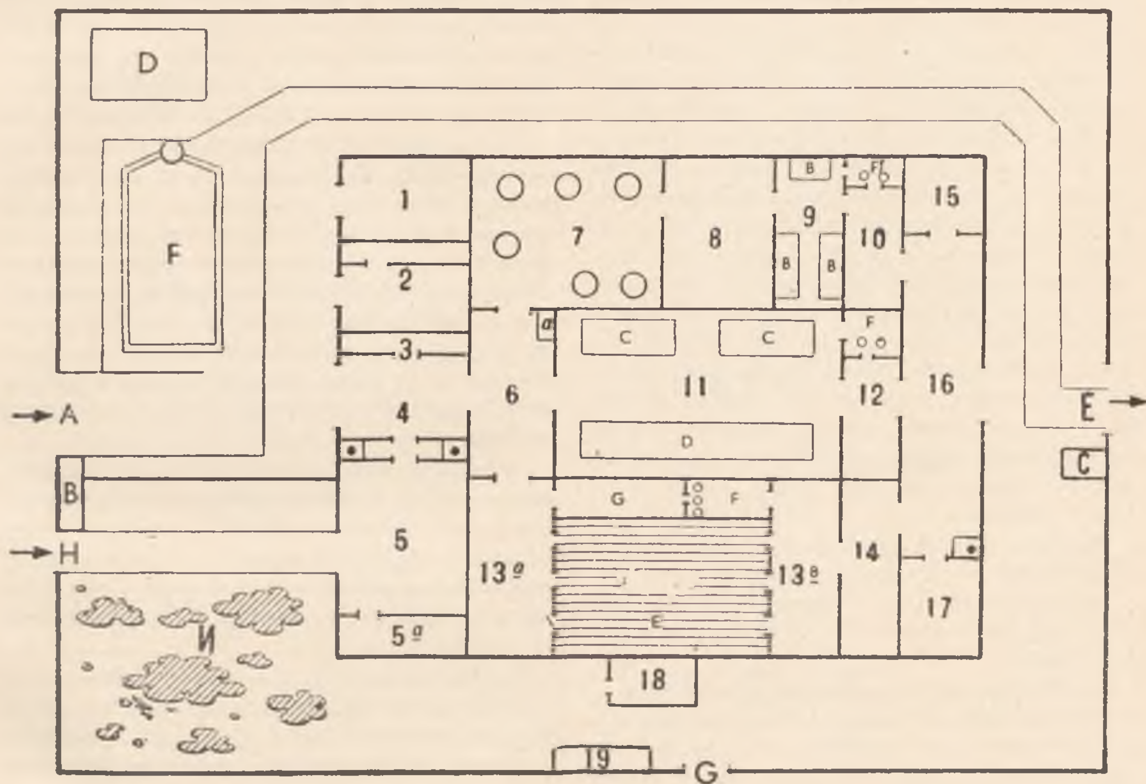
W zastosowaniu do objektów przemysłowych zadania te rozszerzają się ponadto na odkażanie drobnych części maszyn, warsztatów, narzędzi, surowców, półfabrykatów i gotowych wyrobów, wreszcie sprzętu elektrotechnicznego oraz miejscowych środków przewozowych.

Postaramy się zapoznać czytelników z takim ośrodkiem odkażającym uniwersalnym, jako najbardziej rozwiniętym, posiadającym wszelkie urządzenia.

Tu należy zauważyć, że taki ośrodek powinien być założony w miejscu, w pobliżu którego przebiegają odnogi sieci wodociągowej, elektrycznej i innych (np. parowej), co przyczyni się do zmniejszenia kosztów założenia ośrodka i wyposażenia go w różnego rodzaju instalacje; pozatem powinien leżeć w bliskości dogodnych dróg komunikacyjnych, zdaleka jednak od domów mieszkalnych (najmniej 500 m.) i tak, by najczęściej panujące w danej miejscowości wiatry wiały od strony osiedla lub objektu fabrycznego.

Zamieszczamy poniżej (rys. 1) plan takiego wzorowego uniwersalnego ośrodka odkażającego. Ośrodek ten otoczony jest ze wszystkich stron parkanem, w którym są 4 bramy. Brama „A“ służy jako wjazdowa dla samochodów lub pojazdów konnych, które według prawdopodobieństwa są skażone albo też służyły do przewozu przedmiotów skażonych gazami. Brama „H“ jest bramą wejściową. Przez bramę „E“ wyjeżdżają samochody i pojazdy konne odkażone. Wreszcie brama „G“ przeznaczona jest do przejazdu przez nią środków transportowych z materjałami opałowemi do magazynu „19“. Drogi, prowadzące wewnątrz ośrodka od bram „A“ i „H“, odgrodzone są jedna od drugiej parkanem, ciągnącym się od budki „B“ do głównego budynku ośrodka. Budka „B“ przeznaczona jest dla strażników, kierujących ludzi i pojazdy do odpowiednich bram.

Samochody i wozy konne wjeżdżają przez bramę „A“ i kierują się wzdłuż betonowej drogi, szerokiej na 3½ m. do placyka „F“, również wybetonowa-



Rys. 1.

nego, gdzie podlegają odkażeniu. Dokoła tego placyka utworzony jest rowek ściekowy, zakończony studzienką. Odkażalniki ściekają po pochyłej podłodze placyka do tego rowka, a z niego do studzienki. Z obydwu stron tego placyka wmontowane są hydranty.

Obok placyka „F", w lewym górnym rogu rysunku widoczny jest placyk „D", na którym urządzony jest obmurowany cegłą dół o wymiarach 2×2 m., głęboki na ½ m., służący do spalania w nim przedmiotów skażonych, oblanych przedtem rozpuszczalnikami, zaczerpniętemi ze studzienki („F"). Jeżeli zachodzi obawa, że dym w czasie spalania przedmiotów skażonych będzie niesiony przez wiatr w kierunku niepożądanym, wtedy na dół ten nakłada się metalową pokrywę z kominem wysokości 10 m.

Odkażanie przedmiotów przez wietrzenie odbywa się pośrodku dachu głównego budynku ośrodka. Przeznaczone na to miejsce ma podłogę drewnianą zaopatrzoną na rogach w stojaki 2½ m. wysokości z urządzeniem, pozwalającem w razie deszczu szybko zasłonić placyk brezentem. Pozatem na wysokości 2 metrów poprzeciągane są żerdzie do rozwieszania na nich odzieży, która ma być odkażona przez przewietrzenie. Oprócz żerdzi, służą jeszcze do rozwieszania na nich tkanin różnego rodzaju kozły i ramy. Rzeczy skażone dostarczane są na dach zapomocą dźwigu, odkażone zaś opuszcza się do pomieszczenia „16" przy użyciu pochyłego koryta drewnianego.

Wewnątrz ośrodek odkażający (uniwersalny) urządzony jest w następujący sposób:

Pomieszczenie Nr. 1 — magazyn sprzętu gospodarczego i odkażającego — wyposażony jest w stojaki i półki.

Pomieszczenie Nr. 2 — magazyn odkażalników — rozdzielone jest na dwie części przepierzeniem w celu przechowywania oddzielnie środków chemicznych, niszczących gazy, a oddzielnie rozpuszczalników i materjałów palnych.

Pomieszczenie Nr. 3 — kantorek — przeznaczone jest dla prowadzącego wykazy przyjętych do odkażania rzeczy. W ścianie, oddzielającej to pomieszczenie od pomieszczenia Nr. 4, jest okno, przez które wydaje on pokwitowania na przyjęte przedmioty.

Pomieszczenie Nr. 4 — izba odbiorcza przedmiotów skażonych — przeznaczone jest na potrzeby wstępnego przejrzenia rzeczy skażonych, obliczenia ich i przyjęcia. Podłoga i ściany tego pomieszczenia do wysokości 1½ m. obite są blachą żelazną ocynkowaną. Szerokie drzwi prowadzą nazewnątrz budynku oraz do pomieszczenia Nr. 6.

Pomieszczenie Nr. 5 — miejsce zbiórki obsługi ośrodka — wyposażone jest w sprzęt do rozwieszania ubrań ochronnych oraz w umeblowanie dla załogi. Przy wejściu z pomieszczenia Nr. 4 są dwa ustępy. Drugie drzwi prowadzą nazewnątrz.

Pomieszczenie Nr. 6 — sortownia. — Tu przedmioty skażone dzieli się na grupy według rodzajów skażenia. W celu dostarczenia przedmiotów, do których stosowane ma być odkażanie przez przewietrzanie na placyk na dachu budynku, ustawiony jest dźwig „a". Podłoga i ściany obite są, jak w pomieszczeniu Nr. 4, blachą ocynkowaną. Oprócz drzwi, przez które z pomieszczenia Nr. 4 wnoszone są przedmioty skażone, jest jeszcze troje drzwi, prowadzących do trzech sąsiednich izb (Nr. 7, 11 i 13), gdzie stosowane jest odkażanie, w każdej izbie innego rodzaju. Do izb tych przedmioty skażone przewożone są na wózkach mechanicznych.

Pomieszczenie Nr. 7 — dla odkażania przez wygotowywanie — przeznaczone jest na odkażanie bielizny, wierzchniej odzieży, tkanin i przedmiotów gumowych. Wyposażenie jego stanowią kotły — ługowniki (5—6) z urządzeniem wentylacyjnem wytłaczającem nad każdym z tych kotłów. Do wszystkich kotłów doprowadzone są przewody wodociągowe z wodą zimną i ciepłą. Zużytą wodę i roztwory zlewa się do otworów zlewowych, znajdujących się przy każdym kotle. Posadzka i ściany wyłożone są kaflami.

Pomieszczenie Nr. 8 — pralnia. — Tu przemywa się, wypłókuje i pierze przedmioty, które zostały odkażone w pomieszczeniu Nr. 7 zapomocą wygotowywania. W pomieszczeniu tem mieszczą się koryta z bieżącą wodą i koryta do prania, oraz kilka otworów zlewowych. Posadzka i ściany wyłożone są kaflami.

Pomieszczenie Nr. 9 — suszarnia. — Odbywa się w niem suszenie prądem gorącego powietrza przedmiotów, odkażonych już i wypłókanych w pomieszczeniu Nr. 8. Do tego celu służą specjalne szafy „b". Podłoga i ściany wyłożone są kaflami.

Pomieszczenie Nr. 11 — dla odkażania zapomocą odczynników i rozpuszczalników. — Odkażane są w niem różne drobne przedmioty drewniane i metalowe. Ustawione są tutaj dwie szafy laboratoryjne „c" dla odkażania odczynnikami oraz szeregowy system wanien „d" dla okażania rozpuszczalnikami. Przy wannach ciągnie się ściek do otworu zlewowego dla zużytych rozpuszczalników. Podłoga i ściany wyłożone są kaflami.

Pomieszczenie Nr. 13 — dla odkażania zapomocą gorącego powietrza i pary — przeznaczone jest do odkażania w niem wierzchniej odzieży wełnianej, obuwia skórzanego, futer i wszelkich przedmiotów, których nie można odkażać odczynnikami lub rozpuszczalnikami.

Urządzenie tego pomieszczenia stanowi zespół kamer „e“, w których jako odkażalniki używane są: gorące powietrze lub para wodna. Schemat tego urządzenia widoczny jest na rys. 2. Ogrzewanie kamer odbywa się następująco. Para z kotłowni (pomieszczenie Nr. 18) rozchodzi się trzema rurami. Dwie z tych rur doprowadzone są do kaloryferów, przez które przepływa powietrze, dające się ogrzać do żądanej temperatury. Powietrze to wchodzi do kamery od dołu i wychodzi z niej górą, przez sufit, a następnie rurą, wyprowadzoną na 5 metrów ponad dach, wydostaje się do otaczającej atmosfery.

Trzecia rura doprowadza parę bezpośrednio z kotłowni do kamery. Para może być przepuszczana przez kamerę, albo też zapomocą odpowiednio urządzonych zasuw — zatrzymana w niej.

Wewnątrz kamer powinny być urządzenia, pozwalające po skończonem odkażaniu wysunąć przedmioty z kamery nazewnątrz w celu bezpiecznego i szybszego opróżnienia kamery, jak również sprawnego napełnienia jej nowemi rzeczami.

Pomieszczenie Nr. 13 podzielone jest na 2 części: „brudną“ (a) i „czystą“ (b). W celu umożliwienia obsłudze ośrodka przeprowadzenia zabiegów, mających na celu uchronienie jej od działania gazów, w pomieszczeniu tem urządzony jest prysznic „f“, do którego wchodzi się przez rozbieralnię „g“.

Podłoga i ściany w całem pomieszczeniu wyłożone są kaflami.

Pomieszczenia Nr. 10, 12 i 14 przeznaczone są do składania i sortowania przedmiotów odkażonych. Wyposażone są w stojaki, stoły i krzesła. W pomieszczeniach Nr. 10 i 12 znajdują się po dwa prysznice, które służą do samoodkażania ludzi, przeprowadzających odkażanie zapomocą gotowania w wodzie oraz przy użyciu rozpuszczalników. Każda kabina prysznicowa ma wejście od strony pomieszczeń roboczych oraz wyjście do izby dla odkażonych.

Pomieszczenie Nr. 15 — ambulatorjum — w którem obsługa ośrodka otrzymuje pomoc lekarską.

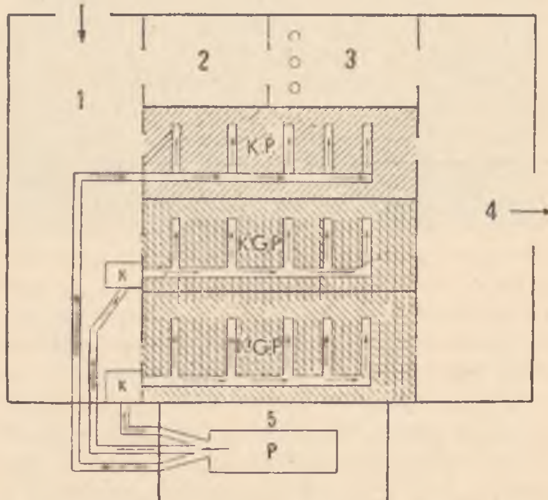
Pomieszczenie Nr. 16 — skład przedmiotów odkażonych. — Wyposażone jest ono w stojaki, szafy, stoły, krzesła i kantorek magazyniera, który prowadzi wykazy przedmiotów odkażonych i wydaje je właściwym osobom. W pomieszczeniu tem znajduje się koryto ze skrzynią na rzeczy odkażone na dachu budynku, oraz ustęp.

Pomieszczenie Nr. 17 — laboratorjum — w którem badane są przedmioty odkażone. Urządzenie i umeblowanie skromne.

Pomieszczenie Nr. 18 — kotłownia. — Urządza się ją tylko w tym wypadku, jeżeli niema możności otrzymać pary wodnej z któregoś z pobliskich budynków.

Pomieszczenie Nr. 19 — skład opału. — Jest to drewniana szopa.

W pomieszczeniach Nr. 4, 6, 7, 8, 9, 11 i 13a znajdują się urządzenia wentylacyjne, wytłaczające skażone powietrze nazewnątrz przez rury, wystające 4—5 m. ponad dach.



1 — „Brudna“ część pomieszczenia.
2 — Rozbieralnia.
3 — Prysznic.
4 — „Czysta“ część pomieszczenia.
5 — Kotłownia.
P — Kocioł parowy.
K — Kaloryfer.
K. P. — Komora parowa.
K. G. P. — Komora gorącego powietrza.

Rys. 2.

W czasie wojny ośrodek obsługuje specjalny oddział, podzielony na szereg drużyn według przydzielonej im pracy. Natomiast w czasie pokoju, w celu zmniejszenia rozchodów, w ośrodku pracuje tylko niezbędna ilość ludzi, pełniąc funkcje administracyjno-gospodarcze.

Uruchomienie ośrodka następuje na sygnał alarmu lotniczego. Wtedy członkowie obsługi ośrodka, przechodząc przez bramę „H“, udają się na miejsce zbiórki do pomieszczenia Nr. 5, gdzie otrzymują rozkazy od swoich komendantów. Sekcja strażnicza udaje się do budki „B“, skąd jeden strażnik zostaje wysłany do bramy „E“. Inni funkcyjni dążą na wyznaczone im miejsca i tam czynią przygotowania do pracy.

Oddziały odkażające pozostają w pomieszczeniu Nr. 5 i przygotowują ubrania ochronne do użycia.

Komendant ośrodka po otrzymaniu od komendantów sekcyj meldunków o stawieniu się ludzi do pracy, zawiadamia telefonicznie komendanta służby chemicznej miasta (rejonu lub objektu) o gotowości ośrodka do pracy.

Kiedy przybędzie do ośrodka partja przedmiotów skażonych, odwozi się ją do pomieszczenia Nr. 4. Oddział odkażający wkłada ubrania ochronne i maski przeciwgazowe, przygotowuje sprzęt i odkażalniki i wychodzi na placyk „F".

Po zakończeniu oddawania przedmiotów skażonych, przybyłe wozy udają się na placyk „F", gdzie zostają odkażone, poczem wyjeżdżają przez bramę „E". Przyjęte przedmioty skażone zostają odnotowane w wykazach, następnie dostają się do pomieszczenia Nr. 6 do sortownika, który określa, w jaki sposób poszczególne przedmioty mają być odkażane i zawiadamiają o przybyciu partji poszczególnych komendantów oddziałów odkażających. Odpowiednie oddziały ubierają się i przystępują do pracy pod kierownictwem swoich komendantów.

Po zakończeniu odkażania wszystkie przedmioty odkażone zostają dostarczone do pomieszczeń Nr. 10, 12 i 14, gdzie zostają złożone i obliczone. Sortownicy biorą z pośród nich najbardziej podejrzane o istnienie na nich resztek gazów i kierują do laboratorjum w celu dokonania analizy. Przedmioty dobrze odkażone, przeniesione do pomieszczenia Nr. 16, ustawia się na półkach, rozwiesza się na stojakach do czasu wydania ich właścicielom.

Ludzie, którzy przeprowadzali odkażanie, porządkują pomieszczenie, odkażają je i udają się pod prysznic w celu odkażenia. Poczem, przeszedłszy przez pomieszczenie Nr. 16, albo opuszczają ośrodek, albo też wracają na miejsce zbiórki.

Przybyłe wozy podjeżdżają do pomieszczenia Nr. 16, gdzie otrzymują odkażone przedmioty, poczem wyjeżdżają przez bramę „E".

W czasie pokoju, w celu konieczności należytego konserwowania ośrodka, może on być wykorzystany do następujących prac:

1) dezynfekcja różnych rzeczy wełnianych, papierowych i futrzanych;

2) pranie i mycie różnych przedmiotów;

3) praca laboratorjum chemicznego w celu zaspokojenia potrzeb wewnętrznych ośrodka;

4) przyjęcia chorych w ambulatorjum.

To wykorzystanie ośrodka w czasie pokoju wskazuje na celowość i konieczność założenia stałego ośrodka odkażającego typu uniwersalnego.

Taką rolę według poglądów sowieckich powinny spełniać ośrodki odkażające.

STANY ZJEDN. A. P.

Nowy gaz bojowy.

Jak donosi „La Revue Internationale de la Croix Rouge" w numerze 193 (styczeń 1935) na kongresie Amerykańskiego Towarzystwa Chemicznego (American Chemical Society), który odbył się w czasie od 10—14 września 1934 r., został zreferowany nowy gaz bojowy, wynaleziony przez dr. G. H. Cady z Clifton w stanie New Jersey podczas jego prac badawczych w laboratorjum Massachusetts Intitute of Technology.

Nowowynaleziony gaz jest bezbarwnym związkiem fluoru, o silnym zapachu, chemicznie nadzwyczaj czynny i posiada podobno bardzo silne właściwości trujące. Działa on dusząco, przyczem po wyjściu zagazowanego ze skażonej atmosfery działanie trujące potęguje się przy oddychaniu świeżem powietrzem.

Cena jego produkcji ma być stosunkowo niska.

DZIAŁ BUDOWLANY

Rozluźnienie zabudowy wielkich miast w świetle wymagań obrony przeciwlotniczej.

Dr. inż. Hans Schoplenger: *Deutsche Bauzeitung Nr. 32, 1934 r.*

Regulacja wielkich miast, oparta na zastąpieniu zwartej zabudowy — rozrzuconą, stanowi kardynalne zagadnienie urbanistyczne o pierwszorzędnem znaczeniu społeczno-gospodarczem i politycznem. że wymaganie to jest jednym z czołowych postulatów, również obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej, — wiedzą o tem dobrze zainteresowane sfery fachowe. Ciekawem wydaje się natomiast przeanalizowanie tego postulatu i ustalenie typu rozrzuconej zabudowy, który w sposób najbardziej zbliżony odpowiadałby wymaganiom o. p. l. g.; zarazem zaś ustalenie, jak ma wyglądać idealne w sensie obronnym współczesne miasto. W tym celu należy określić ogólne i zasadnicze wytyczne współczesnych poglądów urbanistycznych, co pozwoli ustalić ich punkty styczne i rozbieżności z wymaganiami o. p. l. g.

Na przestrzeni stuleci rozwój miast i charakter ich zabudowy regulowany był wymaganiami wojenno-obronnemi. Bardzo wiele miast europejskich powstało ze starożytnych warownych obozów imperjum rzymskiego, zaś w średniowieczu miasta powstawały i rozwijały się pod przemożnym wpły-

wem wymagań militarnych. Świadczy o tem zwartość zabudowy, skupiająca całe osiedle wewnątrz murów obronnych, wieże strażnicze i blanki tych murów, wąskość ulic i t. d. Jednakże z chwilą wynalezienia środków wybuchowych i zastosowania ich w rzemiośle wojennem, t. j. mniej więcej od czasów wojny trzydziestoletniej, następuje stopniowy zanik bezpośrednich wpływów militarnych na rozwój urbanistyki. Ten zanik tłumaczy się przeniesieniem działań wojennych w pole i ograniczeniem ich bezpośrednich wpływów do armij zawodowych. Stan ten rozwijał się i trwał do ostatnich czasów, łącznie z okresem wielkiej wojny europejskiej, której pozycyjny charakter był szczytowym, zarazem zaś końcowym momentem tej epoki.

Rozwój techniki wojennej w epoce współczesnej, w szczególności postępy i udoskonalenia rozmaitych broni ofensywnych, zdecydowały o tem, iż wojna przyszłości nie ograniczy zasięgu swych wpływów jedynie do armij zawodowych, ani też nie zatrzyma się na linjach frontu, bądź wąskich pasach terenów przyfrontowych. Przeciwnie — wpływy te w sposób przemożny ogarną cały kraj walczący, głęboko przeorując wszystkie formy społeczne i materjalne bytowania narodów. Wzbogacenie środków natarcia lotnictwem bojowem i wchłonięcie w walkę bojową na froncie — zapleczy, któremi będą całe terytorja państw walczących— upodobni wojnę przyszłości do wojen średniowiecza, zacierając w zupełności różnicę między aktywnie walczącym na froncie żołnierzem, a cywilnym obywatelem w głębi kraju. Prostą konsekwencję tego faktu stanowi obowiązek budowniczych i architektów dokładnej znajomości techniki napastniczej — w celu skutecznego przeciwdziałania i obrony. Podobnie jak słynni malarze średniowiecza Albrecht Dürer i Leonardo da Vinci, poza sztuką, poświęcali się pracom inżynierskim — tworząc maszyny oblężnicze i budując fortece — architekt w dobie obecnej, chcąc istotnie sprostać wymaganiom epoki — musi studjować i kształcić się w dziedzinie techniki natarcia, aby zapobiec i umniejszyć przyszłą jego skuteczność.

W okresie pierwotnym kształtowania dezyderatów o. p. l. g. planowanie osiedli nie było w sposób należyty naświetlone. Obecnie, natomiast, opinja fachowa jest w tym względzie jednolita — uznając że regulacja osiedli nietylko jest najważniejszem wymaganiem w szeregu stawianych przez o. p. l. g., lecz, prawdopodobnie, zawiera w sobie właściwe rozwiązanie całokształtu zagadnienia obrony biernej. Doświadczenia wojny światowej i manewry lotnicze w okresie powojennym udowodniły niezbicie, iż wielkie miasta w swej obecnej postaci nigdy nie będą całkowicie zabezpieczone przeciw napadom lotniczym. Mimo potężnej obrony czynnej i najlepiej zorganizowanej służby łączności, zawsze będzie istnieć niebezpieczeństwo przedostania się poszczególnych samolotów w obręb miasta i poczynienia przez nich straszliwych spustoszeń!



Rys. 3.

Aczkolwiek rozwój środków aktywnej obrony idzie w parze z postępem lotnictwa napastniczego, gdyż udoskonaleniom aparatów bombowych odpowiadają udoskonalenia w lotnictwie myśliwskiem, to jednak głównym atutem obrony pozostanie maskowanie celu. Przelatując nad gęsto zabudowanem miastem, napastnik nie potrzebuje specjalnie celować przy rzucaniu bomb, gdyż i tak ma zapewnioną skuteczność ataku (rys. 3).

Obrona przeciwlotnicza ma dwojakie zadanie do spełnienia. Środkami aktywnego oporu (artylerja przeciwlotnicza, lotnictwo pościgowe) wywołać straty u napastnika, bierną obroną — sprowadzić szkody bombardowania do minimum. Celem obrony przeciwlotniczej jest udowodnienie napastnikowi, że zrzucanie bomb jest dla niego samego zbył kosztowną metodą walki, przez co zmusi się go do zaniechania ataków lotniczych. (Aschmore, E. B. „Air defence" London 1929). Napastnik przeto musi być zniewolony do celowania (pomiarów) przy zrzucaniu bomb, co można osiągnąć, stosując rozrzucony system zabudowy (rys. 4). Ponadto, jeśli napastnik nie ma pewności, że każda ze zrzuconych bomb bezwzględnie spowoduje uszkodzenie, musi on stosować zupełnie inne bomby. Bomby gazowe i zapalające przy wydatnie rozrzuconej zabudowie wogóle przestają być skutecznemi. Rozrzucenie budowli zmusza ponadto napastnika stosować inny rodzaj bomb burzących, niż w gęsto



Rys. 4.

zabudowanem mieście. Napastnik musi operować wówczas długodystansowem działaniem bomb (parcie powietrza, działanie gruzów, odłamków bombowych, wstrząs terenowy), a przeto stosować mniejszą ilość ale ciężkich bomb, co będzie z korzyścią dla strony broniącej się. Również zmuszony do celowania, napastnik staje się bardziej uchwytnym objektem dla środków aktywnej obrony. Z przytoczonych powodów rozluźnienie zabudowy i rozrzucenie miast na większej przestrzeni stanowi wstępne wymaganie obrony przeciwlotniczej w dziedzinie urbanistyki. Widzimy zupełną analogję w powiązaniu urbanistyki współczesnej i średniowiecznej z wymaganiami militarnemi. Jedynie kierunki stawianych wymagań są wprost odwrotne. Gdy technika wojen średniowiecznych wymagała skupionej, zwartej zabudowy, uplasowania całego miasta wewnątrz murów ochronnych, lotnictwo bombowe, jako nowoczesna broń ofensywna, oddziaływa bezpośrednio na kształtowanie nowych form budownictwa wielkomiejskiego naszej epoki, w kierunku rozluźnienia i rozrzucenia zabudowy.

W związku z obserwowanem odrodzeniem wpływów militarnych na nowoczesną urbanistykę zauważyć się daje prąd do tworzenia projektów, mających przedstawić wygląd idealnych pod względem obrony przeciwlotniczej miast nowoczesnych. Te projekty oparte na pewnych przesłankach teoretycznych zajmują dużo miejsca w zagranicznej literaturze fachowej i dadzą się podzielić na dwie grupy o zasadniczej odrębności kierujących niemi wytycznych myślowych.

Jedna z nich wychodzi z założenia, iż obecny system budowy miast ma być zachowany, jedynie zaś szereg inowacyj budowlano-konstrukcyjnych ma im zapewnić bezpieczeństwo przeciwlotnicze i to w jak najwyższym stopniu.

Druga, natomiast, grupa projektodawców, uważa, iż technika zabudowy i rozplanowanie naszych miast nie ostoją się wobec zaistnienia nowego faktora, jakim jest lotnictwo bojowe, a więc wymagają one gruntownej zmiany ukształtowania w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

Do pierwszej grupy należą projekty włoskiego profesora Mariani'ego (rys. 5) i francuskiego architekta Corbusier'a, zmodyfikowany przez Vauthier'a (byłego szefa sztabu marszałka Petain). Według projektu Mariani'ego wszystkie gmachy wielkomiejskie muszą otrzymać nasady pancerne w kształcie kopuł, połączenia komunikacyjne między domami powinny być również zabezpieczone. Ponadto domy otrzymują wyciągi wentylacyjne, mające zapewnić dopływ czystego powietrza z górnych warstw w razie zagazowania miasta. Podając z obowiązku sprawozdawczego powyższy projekt do wiadomości ogółu, należy zaznaczyć jednakowoż, że nie ostoi się on wobec wymagań rzeczywistości.

Pancerne kopuły nie dają żadnej rękojmi bezpieczeństwa, podobnie jak wyciągi wentylacyjne nie zapewnią nienagannej służby; abstrahując więc od rozważania kwestji kosztów, można stwierdzić, że podobne projekty są nie do przyjęcia zarówno z punktu widzenia zasad nowoczesnej urbanistyki, jak i obrony przeciwlotniczej. Zasadą projektu Corbusier-Vauthier jest rozluźnienie zabudowy, ale w kierunku pionowym, t. j. wzwyż, a nie poziomym, czyli wszerz. Wychodząc z założenia, że obecnie wyrabiane najcięższe bomby lotnicze nie przebijają pancerza betonowego o grubości 4 m., projektodawcy proponują zabudowę miast niewielką ilością drapaczy o kształcie krzyża w planie, i płaskim betonowym dachu 4 m. grubości. Wysokie koszty budowy ma zrównoważyć duża pojemność tych domów-drapaczy (rys. 4). Ale i ten projekt nie posiada walorów realistycznych. Przedewszystkiem dotychczasowej granicy wymiarów bomb lotniczych nie można uważać za sztywną, a co za tem idzie, 4 m. pancerz betonowy górnego stropu nie jest taką gwarancją bezpieczeństwa w przyszłości, któraby usprawiedliwiała inwestowanie olbrzymich kapitałów w podobnie radykalną przebudowę naszych miast. Tak więc obydwa te projekty wykazują jedynie, jaki pożałowania godny wygląd posiadałyby współczesne miasta, gdyby chciano je zabezpieczyć przeciw atakom lotniczym bez zmiany zasad regulacji i zabudowy. Idealnie zabezpieczone miasto powstanie wówczas jedynie, jeśli radykalnie zmienione zostaną wytyczne urbanistyki.

Z gruntu fałszywem jest również mniemanie, iż ideałem regulacji obronnej miast jest rozrzucenie ich na nieograniczenie wielkiej przestrzeni, przy zachowaniu dużej odległości między poszczególnemi kompleksami zabudowy. Podobne wymagania poza swą nierealnością byłyby ponadto szkodliwe i niecelowe z punktu widzenia o. p. l. g., gdyż budowle o specjalnem znaczeniu nadal byłyby narażone na niebezpieczeństwo zbombardowania i zniszczenia, duże zaś odległości stanowiłyby jedynie dodatkową przeszkodę i osłabiały aktywność i efekt działania obrony czynnej. Ćwiczenia i próbne ataki lotnicze pozwalają dopiero uzmysłowić, jak precyzyjnie winien działać cały aparat techniczny obrony — łączność, pogotowie drużyn odkażających, służba porządkowa (rozpraszanie tłumów) i t. d.— aby odparcie napadu lotniczego było istotnie skuteczne. W osiedlu składającem się z poszczególnych odległych kompleksów zabudowań — sprawne działanie aparatury wykonawczej o. p. l. g. okazałoby się niemożliwe.

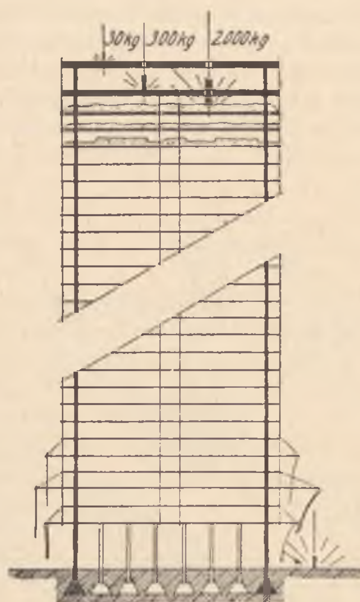
To też ideałem o. p. l. g. jest wypadkowa dwu nakazów, t. j. możliwe rozrzedzenie skupionej zabudowy przy zachowaniu sprawności aparatu technicznego miasta. Komunikacje, łączność, obrona czynna i pogotowie obrony biernej muszą działać w idealnem mieście znacznie sprawniej, aniżeli działają obecnie.

Drogą do osiągnięcia tego celu jest system pierścieniowej zabudowy miast. Rys. 5 i 6 przedstawiają — pierwszy, obecnie rozpowszechniony dośrodkowy system zabudowy, drugi proponowany spółśrodkowy. System dośrodkowy stwarza w planie miasta punkt, względnie, dzielnicę centralną,



Rys. 5.

t. zwane śródmieście, przez zniszczenie której unicestwia się, a w każdym razie wydatnie obniża się sprawność działania całokształtu pogotowia o. p. l. g. Przy linjowem rozwinięciu śródmieścia na obwodzie jednego z pierścieni zabudowy centralna strefa dyspozycyjna w postaci skupionej nie istnieje. Niema wówczas dzielnicy, przez zniszczenie której łączność całego miasta byłaby zerwana. Nadto zaletą planu pierścieniowego zabudowy jest możność jej znacznego rozluźnienia przy zachowaniu skróconych dróg łączności (naprzełaj). Przytem komunikacja, przemysł, dzielnica mieszkaniowa



Rys. 6.

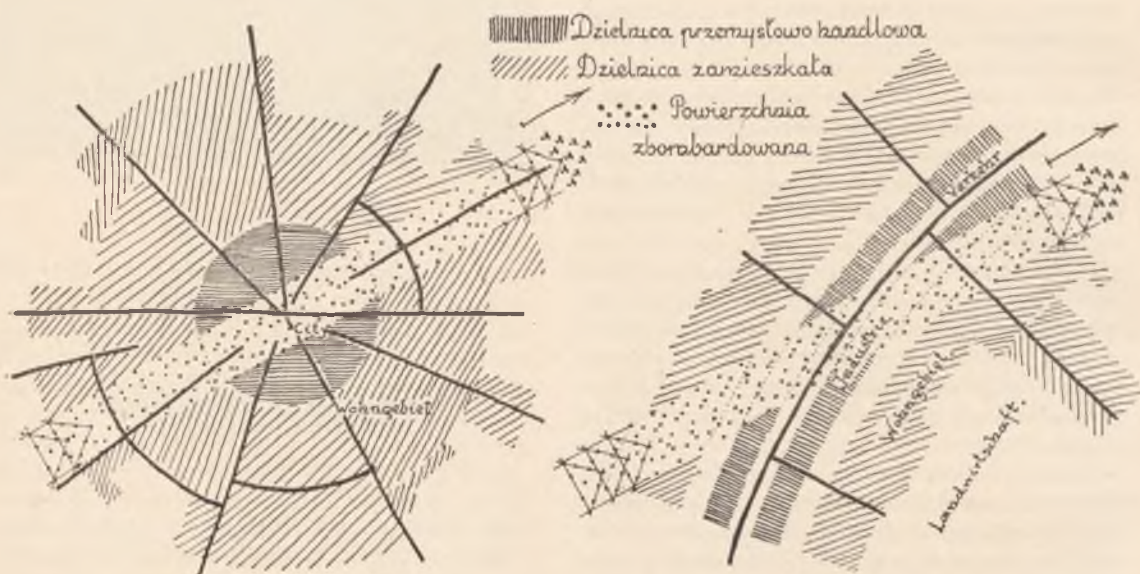
rozmieszczone są w wydzielonych strefach, przez co staje się możliwem zróżniczkowanie środków obrony, zależnie od wymagań dzielnicowych, co właśnie jest spełnieniem jednego z najważniejszych postulatów o. p. l. g. Wreszcie dzielnica mieszkaniowa przechodzi stopniowo w strefę polowo-rolniczą, tak, iż miasto samo siebie może zaopatrywać w środki żywnościowe, co również posiada pierwszorzędne znaczenie militarne. Ten pierścieniowy system zabudowy miast, którego ojczyzną jest Rosja, powstał tam samorzutnie, z chwilą jednakże zwrócenia uwagi specjalistów na ścisłą łączność nowoczesnej urbanistyki ze zdolnością obronną miast, znakomite walory tego systemu zostały należycie ocenione. Reasumując, można powiedzieć, że idealnie przystosowanem do o. p. l. g. miastem będzie osiedle o charakterze pośrednim między wsią i miastem. Zachowując przestrzenne rozplanowanie wiejskiej zabudowy, osiedle takie powinno zarazem posiadać całą nowoczesną wielkomiejską aparaturę techniczno-wykonawczą przy pierścieniowym kształcie zabudowy, jako najbardziej odpowiadającym uzgodnieniu obydwu powyższych dezyderatów.

Wówczas, gdy w Niemczech dopiero w ostatnich paru latach podjęto planową pracę, aby wypośrod-

kować typ zabudowy, szczęśliwie łączący zalety obronne z możliwościami realizacji, w innych krajach zagadnienie to zostało nietylko rozwiązane teoretycznie, lecz i znalazło stopniowe zastosowanie. Odnośne prace posunięto najdalej w Rosji. Aczkolwiek ze względów łatwo zrozumiałych o przygotowaniach o. p. l. g. mała ilość danych przedostaje się do ogólnej wiadomości, to jednak szereg robót omawianych na łamach pism fachowo-militarnych, pozwala na zorjentowanie się o wpływie o. p. l. g. na budownictwo miejskie w Rosji. Budownictwo przemysłowe na Uralu planuje się na zasadzie pierścieniowej zabudowy. Rozbudowa Leningradu również oparta jest na takiem rozplanowaniu; szereg nowopowstałych osiedli rozbudowało się na podstawie planów regulacyjnych uwzględniających wymagania o. p. l. g. Rosyjska literatura wysuwa następujące postulaty obronne:

Plany regulacyjne przy rozbudowie starych i budowie nowych miast muszą być badane przez fachowe koła wojskowe, wysokie budynki mogą być wznoszone jedynie dla potrzeb militarnych, normalne budownictwo musi się ograniczać do budynków nie wyżej trzech kondygnacyj, kierownictwo miasta musi być rozlokowane w podziemiach, w sposób zabezpieczający od zniszczenia bombowego. „Stopień zniszczenia miasta będzie wprost proporcjonalny do gęstości zabudowy i wysokości budynków" (Wojna i Technika).

Również od pewnego czasu nadchodzą wiadomości z Wielkiej Brytanji, iż w pobliżu Londynu podjęto budowę nowej stolicy, odpowiadającej wymaganiom o. p. l. g., gdzie ulokowane zostaną ministerstwa, urzędy, wojskowe instytucje w razie ataku lotniczego na Londyn. Dla umożliwienia szybkiego i sprawnego opróżnienia tego wielkiego miasta w razie niebezpieczeństwa, przebudowane zostaną środki komunikacyjne odpowiednio do powstałych wymagań. Na południe od Londynu przy Chislehurst wybudowane zostaną obszerne schrony podziemne, mogące pomieścić 30.000 ludzi, dokąd będzie w razie potrzeby przetransportowana zagrożona ludność. Planową akcję przygotowawczą o. p. l. g. tłumaczy również intensywnie przeprowadzana w Anglji decentralizacja miast i sanowanie przedmieść. Nowa angielska ustawa o zabudowie i regulacji osiedli jest pierwszym w świecie aktem ustawodawczym, który kładzie tamę dalszemu rozrostowi wielkich miast i ustala wytyczne rozluźnienia zabudowy.



Rys. 7.

Anglja jest pierwszym krajem, który zagadnienie obrony przeciwlotniczej ujął w sposób dwustronny, jako obronę czynną i regulację zabudowy osiedli.

We Francji, drogą ułatwień podatkowych, ciężki przemysł w sposób planowy usuwany jest z miast i plasowany na północy i zachodzie kraju. W ustawodawstwie o. p. l. g. uwzględnione są następujące tezy Vauthier'a, dotyczące regulacji i zabudowy osiedli: w okresie pięcioletnim każda gmina powinna opracować plan przebudowy, uwzględniający wymagania o. p. l. g. Plany te mają być zrealizo-

wane w następnem 20-leciu. Gminy i osoby prywatne, które zastosują się do wymagań o. p. l. g., otrzymają wydatne ulgi podatkowe. Dotkliwy wzrost opodatkowania oczekuje natomiast tych, którzy przy wznoszeniu zabudowań nie zastosują się do wytycznych ustalonych przez o. p. l. g. Właściciele sąsiadujących budynków powinni łączyć się w t. zw. syndykaty budowlane, aby wspólnym wysiłkiem prowadzić przebudowę; jeśli zajdzie ku temu potrzeba, mogą być również wprowadzone syndykaty przymusowe.

Również we Włoszech są w opracowaniu ustawy, w których znać wyraźnie wpływy wymagań, stawianych przez o. p. l. g. I tak naprzykład wszystkie koleje metro, tunele kolejowe i poduliczne, powinny być w ten sposób budowane, aby umożliwiona była ich szybka i sprawna zamiana w razie potrzeby na schrony przeciwlotniczo-gazowe.

Również i w innych państwach zajęto się ostatnio badaniem zagadnień urbanistyczno-regulacyjnych w związku z zadaniami o. p. l. g. Jednakże praktycznego wpływu na odnośne ustawodawstwo tak jak to widzimy w wyżej zacytowanych wypadkach, badania te narazie nie wywarły.

Aczkolwiek o. p. l. g. posiada zupełnie sprecyzowane wymagania regulacyjne, stanowi ona zaledwie jeden z czynników oddziaływujących na kształtowanie poglądów urbanistycznych. Miarodajnemi dla tych ostatnich zostają nadal przesłanki gospodarcze, sanitarne, społeczne i t. d.

Przedstawiając powyżej w ogólnym zarysie wymagania urbanistyczne o. p. l. g. zatrzymalibyśmy się na połowie drogi, gdybyśmy nie sprecyzowali tych prądów, jakie nurtują obecnie w urbanistyce i nie stwierdzili istniejących zbieżności i przeciwieństw z postulatami o. p. l. g.

Całe zagadnienie regulacyjne doby obecnej rozwija się w płaszczyźnie uznanej przez socjologów, ekonomistów i budowniczych wadliwości form życia wielkomiejskiego w obecnej jego postaci. Walory kulturalne tego życia nie stoją w żadnym stosunku do tych cech ujemnych, jakie posiada bytowanie wielkomiejskie w nadmiarze. To też tak zwolennicy jak i przeciwnicy ogniskowania kultury w miastach, zgadzają się pod względem konieczności radykalnej przebudowy miasta. Jedynie pierwsi uważają, iż można przebudować dzisiejsze miasta, gdy drudzy twierdzą, iż muszą powstać zgoła odrębne nowe formy miasta przyszłości. Jeśli chodzi o urbanistykę praktyczną, idzie ona w kierunku zniwelowania różnicy między miastem a wsią, drogą decentralizacji aparatu technicznego wielkomiejskiego i rozrzuconej zabudowy. W ten sposób wytyczne kierunkowe nowoczesnej urbanistyki pokrywają się w zupełności z kierunkiem wytyczonym dla zagadnień regulacyjnych przez o. p. l. g.

W latach ostatnich na porządku dziennym są rozmaite publikacje, przedstawiające przeważnie w przesadnych i fantastycznych barwach grozę przyszłej wojny i napadów lotniczych; rzecz znamienna, że autorzy tych dzieł nie liczą się zupełnie z faktem, iż zmienione oblicze miast i upodobnienie ich do okolic zanuluje lub conajmniej w dużym stopniu stępi niebezpieczeństwo wojny powietrznej. Stać się to może jednak przy intensywnej i świadomej grożącego niebezpieczeństwa zorganizowanej pracy architektów i budowniczych!

Dziś już architekt-urbanista powinien myśleć o tworzeniu zadrzewionych placów i zieleńców, decentralizacji ważniejszych budowli, przeniesieniu szpitali i dworców na peryferje miast, wyrugowaniu zakładów przemysłowych i t. d. Będą to jednakże wciąż jeszcze środki połowiczne — korzeń zła leży w dzisiejszem dośrodkowem rozplanowaniu miasta. Architekt powinien więc być nadewszystko świadomym celów planistą — a celem, ku któremu zdąża, musi być zatarcie granicy między miastem i okolicą otaczającą! Wszelkie zakuwanie miast w beton i kamień, podobnie, jak zamiana miasta w rozległe zbiorowisko oddzielnych dworków jest działaniem szkodliwem dla o. p. l. g.

DZIAŁ LEKARSKI

Dr. L. Krzewiński: **O możliwościach walki z tlenkiem węgla.**

(Lek. Wojsk. Nr. 11, 1934 r.)

Po krótkim wstępie autor przedstawia przykładowo pruską statystykę zatruć tlenkiem węgla. Omawia źródła powstawania tlenku węgla i najczęstsze przyczyny zatruć, więc pęknięcie rur gazowych, piece gazowe, gazowe żelazka do prasowania, kuchenki gazowe, lampy gazowe, przemysł koksownicy, kuźnie, tunele kolejowe, łodzie motorowe, samoloty, samochody, zamknięte limuzyny, garaże zamknięte, prace minierskie, czołgi, samochody pancerne, wybuchy pocisków w przestrzeniach zamkniętych. Omawia autor atmosferę wielkich miast, wnętrze autobusów, piece w mieszkaniach, lampy naftowe, lampy olejowe i świece, następnie żelazka węglowe do prasowania, papierosy i cygara, pożary, laboratorja, szklarnie i t. d. Szczegółowo omawia autor obecnie używany trujący gaz świetl-

ny, podaje skład chemiczny różnych rodzajów gazu i ich toksyczność. Następnie przechodzi do omówienia możliwości odtruwania gazu świetlnego, do metod, które do tego prowadzą. Następuje opis aparatu sygnalizującego obecność CO w powietrzu, t. zw. Guasco-Toximetr, omawia kwestję palników i kurków do przewodów gazowych i sprawę kontroli instalacyj gazowych. Krótko omawia na zakończenie metody obrony przed tlenkiem węgla.

Balthazard — Mélissinos: **Wartość współczynnika toksyczności przy zatruciu tlenkiem węgla.**

(Ann. Méd. lég. Cr. Pol. Nr. 14, 1934 r.)

Współczynnik toksyczności dla CO według Balthazard — Nicloux równa się stosunkowi całej ilości hemoglobiny w krwi — do karboksyhemoglobiny, to znaczy, do hemoglobiny związanej z tlenkiem węgla. Autorowie ustalili, że we wszystkich wypadkach zatrucia tlenkiem węgla, przy których współczynnik toksyczności wahał się między 0.42 a 0.80, tlenek węgla był jeśli nie jedyną, to w każdym razie najgłówniejszą przyczyną śmierci. Jeśli współczynnik toksyczności jest mniejszy od 0.30, nie udaje się nigdy stwierdzić, że jedyną przyczyną śmierci był tlenek węgla. Jako metody ratownicze polecają autorowie długotrwałe podawanie do oddychania tlenu, natomiast sprzeciwiają się stanowczo podskórnym injekcjom tiosiarczanu sodowego, który aczkolwiek polecany przez różnych autorów, okazał się zupełnie bezskuteczny po zatruciu tlenkiem węgla.

K. Oppermann: **Zawodowe zatrucie wolframem.**

(S. v. Verg. Nr. 4)

U 45-letniego pracownika, który pracował przy wolframie, mianowicie przy produkcji stali wolframowej, pojawiły się wysypki skórne podobne do odry, gorączka, senność, i osłabienie krążenia. Istnieje prawdopodobieństwo działania w tym wypadku WO_2, a więc tlenku wolframu, który mógł powstać przy temperaturze 2500° C, przy której praca się odbywała.

K. Akatsuka, L. T. Fairhall: **Toksykologja chromu.**

(J. of. Ind. Hyg. Nr. 16, 1934 r.)

Autorowie podkreślają, że w przeciwieństwie do chromianów i dwuchromianów, istnieje mało doświadczeń o działaniu soli chromu pochodnych tlenku chromu (CrO_3). Ponieważ używanie noży i innych przyborów ze stali chromowej rozpowszechnia się, istnieje możliwość spożywania pewnej ilości soli chromu. Autorzy przeprowadzili próby na kotach, karmiąc je węglanem i fosforanem chromu, oraz podając do inhalacji pył z węglanu chromu. Stwierdzono, że po podaniu wewnętrznem, nie nagromadzały się w narządach większe ilości chromu, natomiast po podaniu do inhalacji, wykrywano chrom odłożony w niektórych narządach, jednak wcale nie zauważono objawów toksycznego działania.

W. W. Brandes: **Zatrucie karbonylkiem niklu.**

(J. Amer. med. Ass. Nr. 102, 1934 r.)

Autor opisuje dość rzadki zresztą wypadek zatrucia karbonylkiem niklu. Na sekcji okazało się, że śmierć spowodował nie tlenek węgla tylko nikiel, który uwalniał się w postaci czystej przy dyssocjacji. Wykryto go łatwo w płucach i w mózgu reakcją barwną.

K. Thiel: **Ostre zatrucie tlenkiem węgla i jego leczenie.**

(Ch. Zbl. Nr. 5 1934 r.)

Autor w krótkim artykule, w którym zbiera wyniki swych doświadczeń, propaguje silnie stosowanie do inhalacyj w czasie akcji ratowniczej mieszaninę tlenu z dwutlenkiem węgla w stosunku O_2 — 93% + CO_2 — 7%. Równocześnie zaleca podawanie w injekcjach kombinacji lobelina — hexeton. Według autora, krew jest wolna od CO już w pół godziny po rozpoczęciu akcji ratowniczej tą metodą.

W. Dawid: **Zawodowe zatrucia chlorem.**

(Ch. Zbl. Nr. 23, 1934 r.)

Autor opisuje ciekawy wypadek zatrucia chlorem 27 osób, z powodu uszkodzenia zaworu w cysternowym wagonie, wypełnionym chlorem płynnym. Większość zatrutych cierpiała na silne podrażnienie dróg oddechowych, oraz bardzo wyraźną i silną sinicę. W ratownictwie stosowano inhalacje tlenowe, kamforę i strofantynę. Wszystkich zatrutych uratowano.

L. Teleky: **Zatrucia siarkowodorem.**

(S. v. Verg. Nr. 3)

Autor opisuje szereg zatruć siarkowodorem (H_2S), które nie zdarzyły się wyłącznie w zakładach przemysłowych chemicznych. W pewnej fa-

bryce chemicznej opróżnił się zawór wodny w przewodzie gazowym, który doprowadzał do ognia H_2S. Gaz zaczął szybko uchodzić nazewnątrz. Zatruło się ciężko dwóch robotników, z których jeden zmarł. W pewnym kanale zbiorczym znajdował się muł zawierający siarczki. Do tego kanału spuszczona 2 m³ 10%-wego kwasu siarczanego. W urządzeniach klozetowych niedaleko leżących od tego kanału zatruło się wielu robotników, a wśród nich jeden śmiertelnie. Dalej opisuje autor ciekawe zatrucie siarkowodorem w pokoju leżącym obok instalacyj akumulatorowych. Pokój ten był wyzyskiwany jako sypialnia. Kropelki kwasu powodowały powstawanie siarkowodoru w powietrzu, a ten przenikał do owego pokoju.

L. Propper: **Koramina w ratownictwie po zatruciach.**

(Wien. Klin. Wschr. Nr. 33, 1934 r.)

Doskonałe wyniki, jakie osiągnięto z koraminą po narkozie awertynowej i pernoktonowej, dały impuls do stosowania tego środka po zatruciach narkotycznych. Autor omawia w swym artykule doświadczenia w wyłącznie ciężkich przypadkach zatruć w ostatnich 2 latach. Autor stosował prócz zasadniczego leczenia, 5—10 cm³ koraminy dożylnie a czasem jeszcze 5 cm³ koraminy domięśniowo. W razie potrzeby powtarzał dawkę dożylną po raz drugi, a nawet trzeci. Okazało się, że koramina jest w tych wypadkach środkiem najsilniej pobudzającym ośrodek oddechu i wpływa korzystnie na ośrodek wazomotoryczny (ciśnienie krwi).

Wyniki po zatruciu solami kwasu barbiturowego były bardzo dobre. Zdołano uratować człowieka który dostał się do szpitala w 12 godzin po zażyciu 15 g. weronalu. Należy zaznaczyć, że w 12—18 godzin po zatruciu kwasem barbiturowym i jego połączeniami, już zwykle uszkodzenie obwodowych naczyń jest tak duże, że i koramina o centralnym punkcie zaczepienia — jest zwykle bezskuteczna. Jeśli w takich wypadkach 2 injekcje koraminy pozostają bez efektu — to i dalsze nie wywrą żadnego skutku.

Autor uzyskiwał doskonały efekt po zatruciu gazem świetlnym i tlenkiem węgla nawet wtedy, kiedy oddychanie kwasem węglowym było już bezskuteczne.

Po zatruciu lyzolem skutek był zupełnie zadowalający. Czasem po injekcji koraminy pojawiał się silny motoryczny niepokój, który jednak pozostawał bez wpływu na leczenie.

Najlepsze wyniki osiągano po zatruciu morfiną i jej połączeniami. Ta trucizna poraża jak wiadomo ośrodki naczyniowe, a nie naczynia obwodowe. Koramina działa w tych przypadkach również centralnie i poprostu błyskawiczne. Podczas gdy w poprzednich przypadkach koramina czasem może nie uratować życia, to po zatruciu morfiną i jej połączeniami nie zawodzi nigdy, i żaden z autorów nie podaje wypadku, aby koramina zawiodła po morfinie.

Czasopisma i wydawnictwa

Inż. WERNER PERES — *DAS LUFTGESCHÜTZTE HAUS (Dom przygotowany do o. p. l.) — Bauwelt Verlag. Berlin SW. 68—1935— stron 30, cena 1 mk.*

Po omówieniu wstępnem zasięgu działania lotnictwa napastniczego i powszechnego charakteru niebezpieczeństwa, jakie ono powoduje, autorzy czynią przegląd środków napadu i zniszczenia, któremi dysponuje lotnictwo bojowe, aby następnie przejść do omówienia rozporządzalnych środków obrony biernej, specjalnie w dziedzinie budownictwa. Abstrahując przytem od rozważań o charakterze ogólnym, stawiają konkretne zadanie — zabezpieczenia mieszkańców zwykłego domu mieszkalnego od skutków napadu lotniczego i dają krótki przegląd nieskomplikowanych i niekosztownych przeróbek budowlanych, pozwalających osiągnąć zamierzony cel.

Ze względu na znaczenie i podstawowy charakter jakie dla bezpieczeństwa mieszkańców posiada istnienie w domu pomieszczenia schronowego, należycie zabezpieczonego, specjalny nacisk położony jest na opisy i wskazówki dotyczące przygotowania schronów. Po omówieniu położenia, umiejscowienia i rozmiarów schronów w domu mieszkalnym, autorzy podają opis wejścia gazoszczelnego, stropu schronowego i rozmaitych wzmocnień, jakie mogą być zastosowane, dla uodpornienia i zwiększenia nośności zwykłych stropów rozpowszechnionych w budownictwie mieszkalnem. Na szeregu ilustracyj i rysunków uwidocznione są wiązania drewniane pomocnicze, stemplowania i poszycia drewniane, mające zabezpieczyć przed zawaleniem się sufitów pod ciężarem gruzów, oraz przed powstaniem i działaniem odprysków, odłamków i t. p. Następnie omówione zostały wzmocnienia ścian, uszczelnienie otworów, wreszcie wyposażenie techniczne i użytkowe schronu, uzupełnione wskazówkami co do zachowania się w schronie w czasie ataku. Szereg

wskazówek, dotyczących przygotowania poddaszy i strychów oraz wyposażenie ich w najprostszy sprzęt przeciwpożarowy zamykają część techniczną. Ostatni rozdział poświęcony jest omówieniu kosztów, jakie pociąga za sobą konieczność przeróbek.

Wydawnictwo powyższe wyczerpuje w sposób popularny i przystępny kwestję o. p. l. g. biernej w zakresie elementarnych robót budowlanych, których domaga się organizowane bezpieczeństwo mieszkańców.

Czysto utylitarny charakter wydawnictwa, decyduje o jego przydatności u nas dla techników, majstrów budowlanych, budowniczych i t. d., szczególnie w prowincjonalnych miastach i miasteczkach, gdzie zagadnienia o. p. l. g. biernej, szczególnie w zakresie budownictwa, mniej jest dotychczas znane lokalnym sferom budowlanym.

M. CZERNYCH. — *PAMIATKA SIGNALSZCZIKU POSTA W. N. O. S. (Vademecum dla sygnałowego posterunku W. N. O. S.) — 2-e izdanje — Gosudarstwiennoje wojennoje izdatielstwo — Moskwa 1932 — stron 16, cena 8 kopiejek.*

Broszurka ta omawia cele, zadania i kolejne czynności służby obserwacyjno-meldunkowo-łącznościowej w Sowietach.

Sowiety, organizując w czerwonej armji w. w. służbę, pragną osiągnąć trojaki cel:

1. Obserwację powietrza.
2. Przekazywanie meldunków.
3. Utrzymanie łączności wojsk naziemnych.

Organami wykonawczemi tej służby są posterunki obserwacyjno-meldunkowo-łącznościowe, które mają za zadanie:

1. Utrzymać łączność pomiędzy poszczególnemi oddziałami wojskowemi.
2. Obserwować horyzont.
3. Szybko meldować tak swoim wojskom, jak i organom o. p. l. g. wnętrza kraju o ukazaniu się w powietrzu samolotów nieprzyjacielskich.

W skład takiego posterunku wchodzi 5 ludzi: jeden komendant i czterech sygnałowych (obserwatorów). Jednego z pośród sygnałowych wyznacza się na zastępcę komendanta posterunku.

Posterunek W. N. O. S. (В. Н. О. С. — wozdusznowo nabludienja, opowieszczenja i swiazi — powietrznej obserwacji, meldowania i łączności) został wyposażony w następujący sprzęt:

1. Komplet rozpoznawczo-wytycznych płacht.
2. Płachtę sygnałową lotniczą.
3. Zegarek.
4. Kompas.
6. Dzienniki do notowania obserwacji i prac posterunku.
7. Polowe bloczki do notatek.
8. Ołówki.
9. Album swoich i nieprzyjacielskich samolotów.
10. Mapę.
11. Szyfr.
12. Maski przeciwgazowe.
13. Dwie łopaty.
14. Siekierę.
15. Dwukołowy wózek do przewożenia wyżej wymienionego sprzętu.

Rozpoznawczo-wytyczne płachty służą do zapoznania swojego lotnika z sytucją własnych wojsk naziemnych i zorjentowania, gdzie on w danej chwili znajduje się. Płachty te są dwubarwne: jedna strona płachty jest koloru białego i służy do sygnalizacji w porze letniej; druga strona jest koloru ciemno-granatowego do użytku w porze zimowej. Komplet takich płacht składa się z jednej płachty długiej i trzech płacht krótkich. O ilości wojsk, znajdujących się w danej okolicy, lotnik orjentuje się po odpowiedniem wyłożeniu przez posterunek W. N. O. S. płacht rozpoznawczo-wytycznych. Celem odróżnienia od siebie poszczególnych rodzai broni posterunek W. N. O. S. wykłada jeszcze płachtę sygnałową lotniczą i w zależności od tego, z której znajduje się ona strony płacht rozpoznawczo-wytycznych, określa swojemu lotnikowi czy ma on do czynienia z kawalerją, czy z piechotą, czy też z artylerją.

Oprócz w. w. celu płachty sygnałowe lotnicze służą jeszcze do porozumiewania się z własnym latającym płatowcem. Płachty te są koloru ciemno-granatowego. Na środku płachty naszyta jest białego koloru litera „T", od której rozchodzi się 9 ponumerowanych białych odgałęzień, które służą do porozumiewania się ziemi z lotnikiem.

Pozatem każdy mniejszy oddział wojskowy posiada jeszcze małe płachty, rozmiarów 1 m.×½ m., które służą do:

1. Wytyczania swojemu lotnikowi pierwszej linji własnych wojsk.
2. Zwrócenia uwagi swojemu lotnikowi na ukazanie się w powietrzu i na jakiej wysokości obcego samolotu.

W dalszym ciągu autor broszurki opisuje pracę posterunku obs.-meld.-łącznościowego i wybór miejsca dla posterunku. Opisuje środki łączności i w jaki sposób powinien być zredagowany meldunek posterunku W. N. O. S. o ukazaniu się nieprzyjacielskich samolotów. Pozatem podaje opis przekazywania rozkazów lotnikowi przy pomocy podchwytywacza.

W zakończeniu autor wskazuje na konieczność ćwiczenia się w szybkiem wykonywaniu poszczególnych czynności posterunku W. N. O. S., ażeby osiągnąć stan pogotowia bojowego.

PROTOR — SCHWEIZERISCHE MONATSCHRIFT FÜR DEN LUFTSCHUTZ DER ZIVILBEVÖLKERUNG (Protor—Szwajcarski Miesięcznik dla spraw o. p. l. biernej ludności cywilnej) — oficjalny organ Szwajcarskiego Związku Obrony Powietrznej. Redakcja: dr. K. Reber, Berno, Neufedstr. 128. — Nakład: Rotkreuz-Verlag, Vogt-Schild, Solothurn, Szwajcarja — stron 18 — cena rocznej prenumeraty: w kraju 8 fr. szw., zagranicą 12 fr. szw.

Pod tym tytułem ukazał się nakładem Szwajcarskiego Czerwonego Krzyża pierwszy numer czasopisma, którego zadaniem jest propaganda zasad obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej oraz uświadomienie ludności cywilnej. Rolę tę spełnia jako oficjalny organ niedawno założonego Szwajcarskiego Związku Obrony Powietrznej, którego obowiązkiem jest równolegle do poczynań władz związkowych współdziałać przy jak najszybszej realizacji szwajcarskiej ustawy o. p. l. g.

Treść pierwszego zeszytu nowego miesięcznika zawiera artykuł wstępny pióra prof. Ed. von Waldkirch, prezesa Związkowej Mięszanej Komisji O. P. L. G., w którym autor tłumaczy konieczność przygotowań o. p. l. g. W dalszej redakcyjnej części numeru znajdują się komentarze do szwajcarskiej ustawy o. p. l. g., sprawozdania z wystawy o.p.l.g. w Zurychu i z pierwszych kursów dla związkowych instruktorów o. p. l. g. oraz artykuł w języku włoskim p. t. „Wojna chemiczna i obrona ludności cywilnej". Krótka wzmianka bibljograficzna i sprawozdawcza stanowią zakończenie pierwszego numeru. Artykuły są podane w języku niemieckim i francuskim oprócz jednego w języku włoskim. Popularne ilustracje i dwubarwna okładka uzupełniają całość propagandowego wydawnictwa.

GAZ DE COMBAT — DÉFENSIVE PASSIVE — FEU — SÉCURITÉ (Chemiczne środki bojowe — obrona bierna — obrona przeciwpożarowa — bezpieczeństwo). — Redakcja: George F. Jaubert — nakładem J. B. Baillière et fils, 19, Rue Hautefeuille, Paris — stron 64 — cena prenumeraty: we Francji 45 fr. fr., zagranicą 60 fr. fr. rocznie.

Pierwszy zeszyt nowego czasopisma ukazał się w styczniu 1935 r. Jak już wynika z tytułu, zajmuje się ono wyłącznie zagadnieniami obrony przeciwgazowej i przeciwpożarowej w o.p.l. biernej. Z treści jak również z zespołu pisarzy widzimy, że pismo stoi na poziomie naukowym i publikuje prace oryginalne poważnych fachowców. Po wstępie redaktora znajdujemy ciekawe artykuły: prof. L. Dautrebande'a p. t. „Zagadnienie maski przeciwgazowej dla ludności cywilnej", płk. P. Bruyère'a p.t. „Zbiorowa obrona przeciwgazowa w pomieszczeniach zamkniętych", dr. Jaubert'a p. t. „Odświeżanie powietrza w obiegu zamkniętym zapomocą oksylitu" i dr. Jean Carré p .t. „Zniec zulanie tlenkiem azotu w obiegu zamkniętym". Dział sprawozdawczy zawiera opis wystawy w Zurychu, przegląd prasy krajowej i obcej, bibljografję oraz streszczenia z prasy fachowej niemieckiej.

Czasopismo należy zaliczyć do poważnych wydawnictw perjodycznych z dziedziny obrony przeciwgazowej, którego poszczególne artykuły znajdą obszerne omówienie w odpowiednim dziale sprawozdawczym naszego pisma.

KOMITETY DOMOWE OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

Pomieszczenia uszczelnione

Najczęściej stosowanem zabezpieczeniem będą bezwątpienia pomieszczenia uszczelnione, jako sposób najtańszy. Chronią one od słabych podmuchów, odłamków i gazów. Są przeznaczone dla tych, którzy masek przeciwgazowych nie mogą używać (chorzy, starcy, dzieci) względnie dla tych, którzy przez czas alarmu gazowego nie mają potrzeby wychodzić.

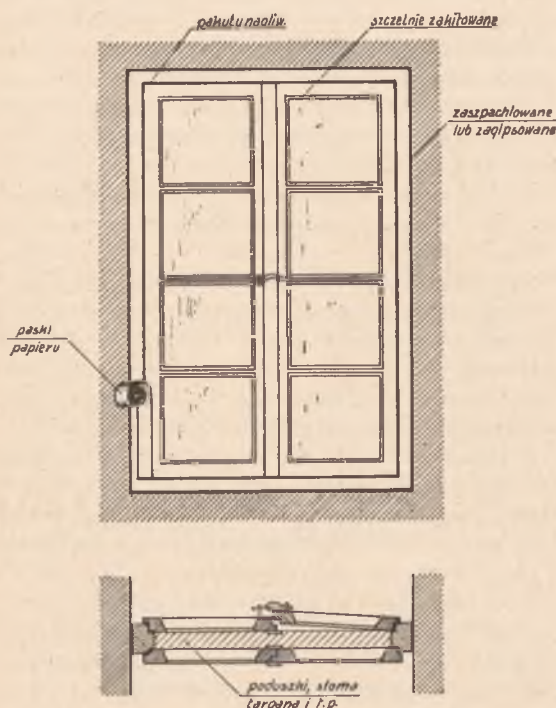
Pomieszczenia uszczelnione mogą być urządzane na piętrach przy mieszkaniach, przyczem pożądane jest wybierać pomieszczenia, ogrodzone ścianami wewnętrznemi i posiadające wodociąg i ustęp.

Pomieszczenie uszczelnione powinno posiadać jak najmniejszą ilość otworów.

Nim przejdę do opisu, jak urządzać pomieszczenie uszczelnione, muszę podkreślić, iż

bezwzględnie budynek cały musi być zabezpieczony przedewszystkiem od działania bomb zapalających. W przeciwnym razie żar i dym uniemożliwia przebywanie wewnątrz.

Pomieszczenia uszczelnione muszą mieć objętość, obliczoną po 2—3 m³ na osobę, przyczem pomieszczenia mniejsze (do 10 ludzi)



Rys. 8.

muszą mieć na osobę po 3 m³, w większych pomieszczeniach można tę normę zmniejszyć do 2 m³.

Do pierwszej kategorji należą normalne pomieszczenia familijne, pomieszczenia na większą ilość ludzi mają charakter publiczny (w szkołach, wytwórniach, bankach, urzędach publicznych i t. p.).

O ile ściany, sufit i podłoga są szczelne, wówczas uszczelnianie sprowadza się do uszczelnienia drzwi i wszelkich innych otworów: okien, drzwiczek od pieców oraz otworów wentylacyjnych. Należy pamiętać, że dla uniemożliwienia przedostania się powietrza do wewnątrz należy utrudnić wyciąg powietrza. Przewody kominowe i wentylacyjne stwarzają ciąg ku górze — wysysają powietrze. Wskutek tego w pomieszczeniu o uszczelnionych oknach a otwartym piecu powstaje ciśnienie zmniejszone (depresja), wskutek czego powietrza zagazowane zewnętrzne wciska się do pomieszczenia. Aby tego uniknąć, otwory wentylacyjne, dziurki od kluczy w drzwiach zatykamy mokremi gałganami, pakułami i t. p. Drzwiczki od pieców od strony wewnętrznej powinny być zawieszone mokremi szmatami i dokładnie zakręcone (zamknięte na zaciski).

Należy pamiętać, że samo przez się szkło i drzewo są nieprzenikliwe dla gazów — nieszczelności powstają w miejscu styku: szyb z ramą, ramy z futryną i futryny z murem. Stosując nowe okitowanie okien, oklejenie połączeń drzewnych papierem gumowanym, zakitowanie i zagipsowanie, zatkanie pakułami natłuszczonemi, można osiągnąć dużą szczelność. Nie należy jednak zapominać, że najlżejszy podmuch rozluźni najdokładniejsze uszczelnienia: szyby popękają, kit i gips poodpada. Dla zabezpieczenia okien od podmuchu najlepsze są okiennice stalowe lub drewniane. Jest to wskazówka przy budowie nowych domów, względnie gruntownym remoncie starych.

Można również założyć okna od zewnątrz tarczą z dyli 2-calowych, spoczywających na podpórkach żelaznych. Tarcze te muszą być jednak odpowiednio przytrzymane dylami poprzecznemi, żeby podmuch ich nie wessał na zewnątrz. Jest to jednak zabezpieczenie, wkraczające już w zakres elementów schronowych, dlatego też szczegółowiej będzie podane w opisie schronów. W pomieszczeniach uszczelnionych stosujemy jednak zwykle jeszcze słabsze zabezpieczenie — zato najtańsze, a mianowicie: zostawiamy zewnętrzne okna niedomknięte, a przestrzeń między oknami zapełniamy poduszkami, słomą targaną, sieczką, trocinami, plikami gazet (rys. 8). Można również zawieszać okna od zewnątrz kocami, matami słomianemi i t. p. Należy jednak w tym wypadku zwrócić uwagę, by

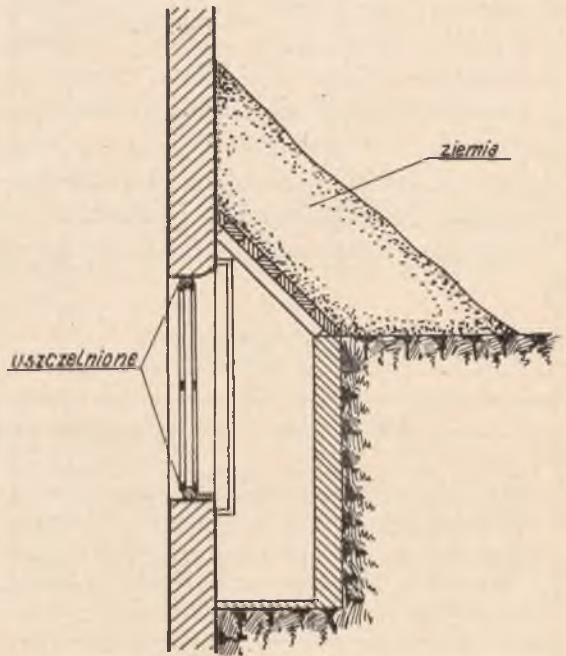
zasłony te dobrze przylegały do ściany i były dość grube: maty 5 cm. grubości, plecione ściśle, koce brane podwójnie i u dołu obciążone ciężarkami lub prętem metalowym.

Zabezpieczenie takie chroni od wybuchu bomb 100 kg. w odległości 200 m., a w każdym razie może być z reguły stosowane powyżej 3 piętra. Zabezpieczenie od podmuchu okien w piwnicy lub suterenie nie nastręcza żadnym trudności. Okna takie można bardzo dobrze zabezpieczyć nawet od silnych podmuchów warstwą ziemi, workami z piaskiem, darniną i t. p. Nie należy jednak zaniedbać uszczelniania okien.

Istnieje cały szereg różnych patentowanych sposobów uszczelniających: wkładki gumowe, blaszki sprężynujące i t. p. Sposoby te jednak na dłuższy przeciąg czasu są zawodne i dlatego najlepiej wykonać uszczelnienie doraźne w okresie zagrożenia. O ile między ramą okienną a futryną jest luz, wówczas najlepsze są paski filcowe lub wojłokowe (w ostateczności pakuły) zmoczone gęstym olejem (towottem), wazeliną i t. p. Przy dobieraniu materjałów uszczelniających należy dążyć do ścisłych i nieschnących. Sucha wata, wojłok, filc, pakuły nie są uszczelnieniem, o ile nie są silnie przetłuszczone. Jest to tem ważniejsze, że wszelkie konstrukcje drewniane mają zwykle szczeliny nierówne; jednostajnej grubości paski filcu lub wojłoku nie we wszystkich miejscach będą dostatecznie zgniecione i uszczelnienie będzie szwankowało. Glina dobra jest, póki wilgotna. Plastelina, gdyby nie jej wygórowany koszt byłaby odpowiednia na uszczelnianie. Zaklejając szczeliny papierem, należy dobierać ścisły papier i kleje gumowane, unikać natomiast klajstrów mącznych, jako szybko zsychających się. Szczeliny takie powinny być uprzednio uszczelnione w inny sposób.

Norma 2—3 m³ na osobę wystarcza na 3-godzinne przebywanie. Jest to czas, wystarczający na przejście napadu lotniczo-gazowego i odkażenie miejscowości. Po tym czasie jednak powietrze w pomieszczeniu jest zepsute i wskazane jest szybkie przewietrzenie przez utworzenie przeciągu. Można to uskutecznić bądź to otwierając drzwi na przestrzał, bądź też przeznaczając na to część okna (lufcik) i w tym celu specjalnie je uszczelniając (np. staranne obicie paskiem filcowym na obwodzie).

Uszczelnienie drzwi tem się różni, że połączenie drzwi z futryną musi być ruchome.



Rys. 9.

Dlatego też uszczelnienie w tem miejscu musi być w postaci pasków wojłokowych lub filcowych, przepojonych towottem lub wazeliną. Połączenie futryny z murem może być zagipsowane, szczeliny w drzwiach zaszpachtlowane i zamalowane. Najlepsze zabezpieczenie dają drzwi gazoszczelne drewniane (ok. 100 zł.) lub lepiej jeszcze stalowe (ok. 300 zł.). Jest to jedyny wydatek większy dla tych pomieszczeń i dlatego w miarę możności zaleca się go zrobić. Drzwi gazoszczelne wskazane jest stosować w nowych domach lub w wypadku gruntownego remontu. Opis drzwi gazoszczelnych będzie podany przy opisie schronów.

Pomieszczenia uszczelnione w większych mieszkaniach wskazane jest poprzedzać dodatkowem pomieszczeniem — przedsionkiem przeciwgazowym. Jest to szczególnie pożądane, gdy w pomieszczeniu niema ustępu, wody i t. p.

Z przedsionka można zrezygnować pod warunkiem nieotwierania drzwi do pomieszczenia w czasie ataku gazowego. Drzwi z przedsionka nazewnątrz muszą być szczelne. Większą jednak uwagę należy zwrócić na drzwi do pomieszczenia.

Drzwi do przedsionka lub drzwi do pomieszczenia, gdy niema przedsionka, powinny być tak umieszczone, by podmuch nie wywierał na nie bezpośredniego nacisku.

Pomieszczeń uszczelnionych nie należy urządzać w budynkach o słabej konstrukcji w pewnych wypadkach (drewniane), w których nie można mieć pewności co do nieprzepuszczalności ścian, sufitów i podłogi. Pomieszczenia w piwnicy są lepiej zabezpieczone od podmuchów i są łatwe do uszczelnienia.

Jak widać z powyższych zasad ogólnych, uszczelnione pomieszczenia różnią się w zależności od wielkości mieszkań (mieszkania małe jedno- dwuizbowe i mieszkania duże 5—6 izbowe) i od przeznaczenia pomieszczeń (familijne, publiczne). W dalszych numerach „Przeglądu Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej” na konkretnych przykładach pokażemy, jak urządzać pomieszczenia uszczelnione w poszczególnych wypadkach.

Inż. B-ski.

KOMUNIKAT PRASOWY

Walne zgromadzenie L. O. P. P.

Stosownie do § 22 punkt 4 statutu, Zarząd Główny L. O. P. P. komunikuje, iż Zwyczajne Walne Zgromadzenie odbędzie się dn. 27 kwietnia 1935 r. o godz. 10-ej w lokalu Okręgu L. O. P. P. m. st. Warszawy, Al. Jerozolimskie 6 m. 3/4, I p. z następującym porządkiem dziennym:

1) Zagajenie.
2) Wybory Prezydjum Zgromadzenia.
3) Sprawozdanie Rady Głównej i Zarządu Głównego.
4) Dyskusja.
5) Sprawozdanie i wnioski Komisji Rewizyjnej.
6) Dyskusja.
7) Zatwierdzenie programu prac i budżetu L. O. P. P. na rok 1935 oraz prowizorjum budżetowego na I kwartał 1936 r.
8) Dyskusja.
9) Wnioski Rady Głównej i Zarządu Głównego.
10) Wnioski Okręgów Wojewódzkich, zgłoszone do Zarządu Głównego conajmniej na 2 tygodnie przed terminem Walnego Zgromadzenia w myśl § 22 p. 5 statutu.
11) Wybory:
a) uzupełniające do Rady Głównej,
b) uzupełniające do Zarządu Głównego,
c) pełne do Głównej Komisji Rewizyjnej.
(§ 22 p. 6 statutu).

Zarząd Główny L. O. P. P.

PRENUMERATA W KRAJU: ROCZNIE 4 ZŁ., — ABONAMENT ZAGRANICĄ: ROCZNIE 5 FR. SZW.
CENA EGZEMPLARZA 50 GR. KONTO CZEKOWE P. K. O. 20040.

Redaktor: *Dr. ZDZISŁAW MELIŃSKI* Wydawca: *ZARZĄD GŁÓWNY L. O. P. P.*
Warszawa, Wierzbowa 9, telef. 562-20.

O CZEM KAŻDY CZŁONEK L.O.P.P.
WIEDZIEĆ POWINIEN

1. że dnia 1 maja 1934 r. została uruchomiona przez Ligę Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej **KOLEKTURA LOTERJI PAŃSTWOWEJ**;
2. że normalny zysk ze sprzedaży losów, zamiast iść do prywatnej kieszeni, stanowi dochód L. O. P. P.;
3. że zatem nabycie losu w kolekturze L. O. P. P. łączy przyjemne z pożytecznem, dając graczowi najwyższe szanse wygranej, zarazem zaś zadowolenie ze spełnionego **OBOWIĄZKU** wobec L. O. P. P. bez żadnej dodatkowej ofiary materjalnej;
4. że losy III klasy 32 Loterji Państwowej będą do nabycia na ul. Świętokrzyskiej Nr. 12 lub w pasażu „ITALJI" na Nowym Świecie 23/25;
5. że zamówienia na losy z kół prowincjonalnych osobiście lub zbiorowo kierować należy pod adresem:

WARSZAWA, UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 12

Ośrodek Propagandy L.O.P.P. wysyłając należność na konto P.K.O. Nr. 23623.

Koło Pań przy Komitecie Budowy Cyw. Szkoły Obrony Przeciwgaz. Warsz.

DRUKARNIA
ZWIĄZKU ZAWODOWEGO
PRACOW. SAMORZ. TERYT. R. P.
WARSZAWA, PL. KRASIŃSKICH 6
TELEFON Nr. 11-44-04